BULLETIN du MUSÉUM NATIONAL d'HISTOIRE NATURELLE

PUBLICATION BIMESTRIELLE

zoologie

245

N° 352 JANVIER-FÉVRIER 1976

BULLETIN
du
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, rue Cuvier, 75005 Paris

Directeur : Pr M. Vachon.

Comité directeur : Prs J. Dorst, C. Lévi et R. Laffitte.

Rédacteur général : Dr M.-L. Bauchot.

Secrétaire de rédaction : Mme P. Dupérier.

Conseiller pour l'illustration : Dr N. Hallé.

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, revue bimestrielle, paraît depuis 1895 et publie des travaux originaux relatifs aux diverses branches de la Science.

Les tomes 1 à 34 (1895-1928), constituant la 1re série, et les tomes 35 à 42 (1929-1970), constituant la 2e série, étaient formés de fascicules regroupant des articles divers.

A partir de 1971, le *Bulletin* 3e série est divisé en six sections (Zoologie — Botanique — Sciences de la Terre — Sciences de l'Homme — Sciences physico-chimiques — Écologie générale) et les articles paraissent, en principe, par fascicules séparés.

S'adresser :

— pour les **échanges,** à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 9062-62) ;

— pour les **abonnements** et les **achats au numéro,** à la Librairie du Muséum, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 17591-12 — Crédit Lyonnais, agence Y-425) ;

— pour tout ce qui concerne la **rédaction,** au Secrétariat du *Bulletin*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris.

Abonnements pour l'année 1976

Abonnement général : France, 530 F ; Étranger, 580 F.
Zoologie : France, 410 F ; Étranger, 450 F.
Sciences de la Terre : France, 110 F ; Étranger, 120 F.
Botanique : France, 80 F ; Étranger, 90 F.
Écologie générale : France, 70 F ; Étranger, 80 F.
Sciences physico-chimiques : France, 25 F ; Étranger, 30 F.

International Standard Serial Number (ISSN) : 0027-4070.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
3e série, nº 352, janvier-février 1976, Zoologie 245

Nématodes des sables fins infralittoraux de la Pierre Noire (Manche occidentale) II. Chromadorida

par Guy Boucher *

Résumé. — Neuf nouvelles espèces de Chromadorida sont décrites et quatre espèces redécrites. Quelques modifications de nomenclature sont proposées : *Adeuchromadora megamphida* Boucher et de Bovée, 1972, est synonyme de *Actinonema pachydermatum* Cobb, 1920 ; *Nygmatonchus fossiferus* est transféré dans le nouveau genre *Endeolophos*. *Nygmatonchus minimus* Juario, 1974, est transféré dans le genre *Trochamus*. Deux clés dichotomiques sont proposées : une pour les espèces de Chromadoridae munies de 10 soies céphaliques et une pour les espèces de *Latronema*.

Abstract. — Sublittoral fine sand Nematodes from Pierre Noire collecting site (West Channel). II. Chromadorida. — Nine Chromadorida new species are described and four redescribed. Some nomenclaturical changes are proposed : *Adeuchromadora megamphida* Boucher and de Bovée, 1972, is a synonym of *Actinonema pachydermatum* Cobb, 1920 ; *Nygmatonchus fossiferus* is transferred in the new genus *Endeolophos*. *Nygmatonchus minimus* Juario, 1974, is transferred in the genus *Trochamus*. Two keys of identification are proposed : one for the Chromadoridae species with ten cephalic setae and one for the *Latronema* species.

Dans les sables fins de la Pierre Noire, en baie de Morlaix (Manche occidentale), dont les caractéristiques ont été fournies dans un précédent travail (Boucher, 1975), les principales espèces de l'ordre des Chromadorida ont été recensées.

Dans la famille des Chromadoridae, six espèces nouvelles ont été découvertes : *Actinonema celtica* n. sp., *Trochamus complexus* n. sp., *Neochromadora paramunita* n. sp., *Chromadorita mucrocaudata* n. sp., *Chromadorella salicaniensis* n. sp., et *Chromadorella problematica* n. sp., associées à des espèces déjà connues : *Prochromadorella dilleyseni* (De Man, 1922), *Prochromadorella longicaudata* (Kreis, 1929), *Prochromadorella attenuata* (Gerlach, 1952), *Dichromadora cucullata* Lorenzen, 1973, *Rhips ornata* Cobb, 1920, *Hypodontolaimus ponticus* (Filipjev, 1918), *Neochromadora poecilosomoides* (Filipjev, 1918), *Chromadorita nana* Lorenzen, 1973. Seule la redescription de *Neochromadora poecilosomoides* (Filipjev, 1918) a été reprise pour préciser certaines caractéristiques cuticulaires.

Dans la famille des Cyatholaimidae, deux espèces nouvelles ont été découvertes : *Paracyatholaimoides asymmetricus* n. sp. et *Pomponema effilatum* n. sp., associées à huit espèces déjà connues : *Paracyatholaimus occultus* Gerlach, 1956, *Pomponema multipapilla-*

* *Laboratoire de Zoologie (Vers), associé au CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle, 57, rue Cuvier, 75231 Paris, et Station biologique, 29211 Roscoff.*

tum (Filipjev, 1922), *Pomponema ammophilum* Lorenzen, 1972, *Craspodema octogoniata* (Gerlach, 1954), *Nannolaimoides decoratus* Ott., 1972, *Neotonchus chamberlaini* Wieser et Hopper, 1966.

Craspodema octogoniata a été redécrite pour préciser la structure de la capsule buccale et des spicules, ainsi que *Neotonchus chamberlaini* pour signaler quelques légères différences avec la description-type.

Dans la famille des Comesomatidae, sept espèces ont été recensées. Deux seulement ont pu être déterminées : *Sabatiera celtica* Southern, 1914, dont je fournis une description du fait de sa variabilité apparente et *Nannolaimus volutus* (Gerlach, 1956) que je classe après observation dans les Comesomatidae. Les autres espèces appartiennent aux genres *Laimella*, *Vasostoma* et *Cervonema* mais sont trop peu représentées dans le matériel pour pouvoir être étudiées.

Dans la famille des Choniolaimidae, une espèce nouvelle a été découverte : *Latronema deconincki* n. sp., dont les caractères cuticulaires sont à rapprocher de ceux des Richtersiidae.

Dans la famille des Selachinematidae, une espèce de *Synonchiella* sp., trop peu représentée pour être décrite, a été recensée.

Famille des CHROMADORIDAE Filipjev, 1917

Actinonema celtica n. sp.
(Fig. 1 A-H)

Matériel étudié : Plusieurs centaines d'individus. Holotype : R5069AB. Allotype : R5165AB. Paratypes : R5068 AB — R4275 AB — R5167 AB — R5154 AB — R781 AB — R1875 AB.

Mesures (en µm) de 6 ♂ et 2 ♀, indiquées dans l'ordre des types : Longueur totale : 1 113 ; 1 082 ; 990 ; 1 095 ; 1 140 ; 924 ; 772 ; 992. Longueur de l'œsophage (diamètre corporel à sa base) : 173 (20) ; 168 (22) ; 129 (19,5) ; 160 (20,5) ; 112 (20,5) ; 147 (20,5) ; 147 (20) ; 163 (21). Diamètre céphalique : 10, 10,5 ; 12,5 ; 10,5 ; 10 ; 10 ; 10,5 ; 12. Diamètre corporel au niveau de l'amphide : 11,5 ; 12 ; 12,5 ; 12,5 ; 11,5 ; 12 ; 12,5 ; 12,5. Diamètre corporel maximum : 20 ; 25,5 ; 21 ; 20 ; 22 ; 23 ; 20 ; 24. Longueur de la queue : 117 ; 124 ; 119 ; 102 ; 119 ; 104 ; 105 ; 116. Diamètre anal : 19 ; 20,5 ; 19 ; 18 ; 20 ; 20 ; 19 ; 18. Longueur du telamon de l'appareil copulateur : 17 ; — ; 18 ; 18 ; 18 ; 17 ; 22 ; 14 ; —. Distance de la vulve à l'extrémité antérieure : — ; 558 ; — ; — ; — ; — ; 497.

Coefficients de De Man : a = 55,6 ; 42,4 ; 47,1 ; 54,7 ; 51,8 ; 40,1 ; 38,6 ; 41,3. b = 6,4 ; 6,4 ; 7,6 ; 6,8 ; 10,1 ; 6,2 ; 5,2 ; 6,0. c = 9,0 ; 8,7 ; 8,3 ; 10,7 ; 9,5 ; 8,8 ; 7,3 ; 8,5. v = 51,5 ; — ; — ; — ; — ; — ; 50,1.

Description

Aspect général : Corps cylindrique de la base de l'œsophage à l'anus, assez svelte et peu coloré. Caractéristiques très proches de celles de A. *pachydermatum* Cobb, 1920, sensu Lorenzen, 1972, mais ligne latéral de structure différente.

Région antérieure : Organisation identique à celle de l'espèce signalée ci-dessus (fig. A, B). Les amphides occupent cependant 100 % du diamètre correspondant et, en position ventrale et dorsale, leurs extrémités sont distantes de 2 à 4 µm. Soies cervicales et corporelles

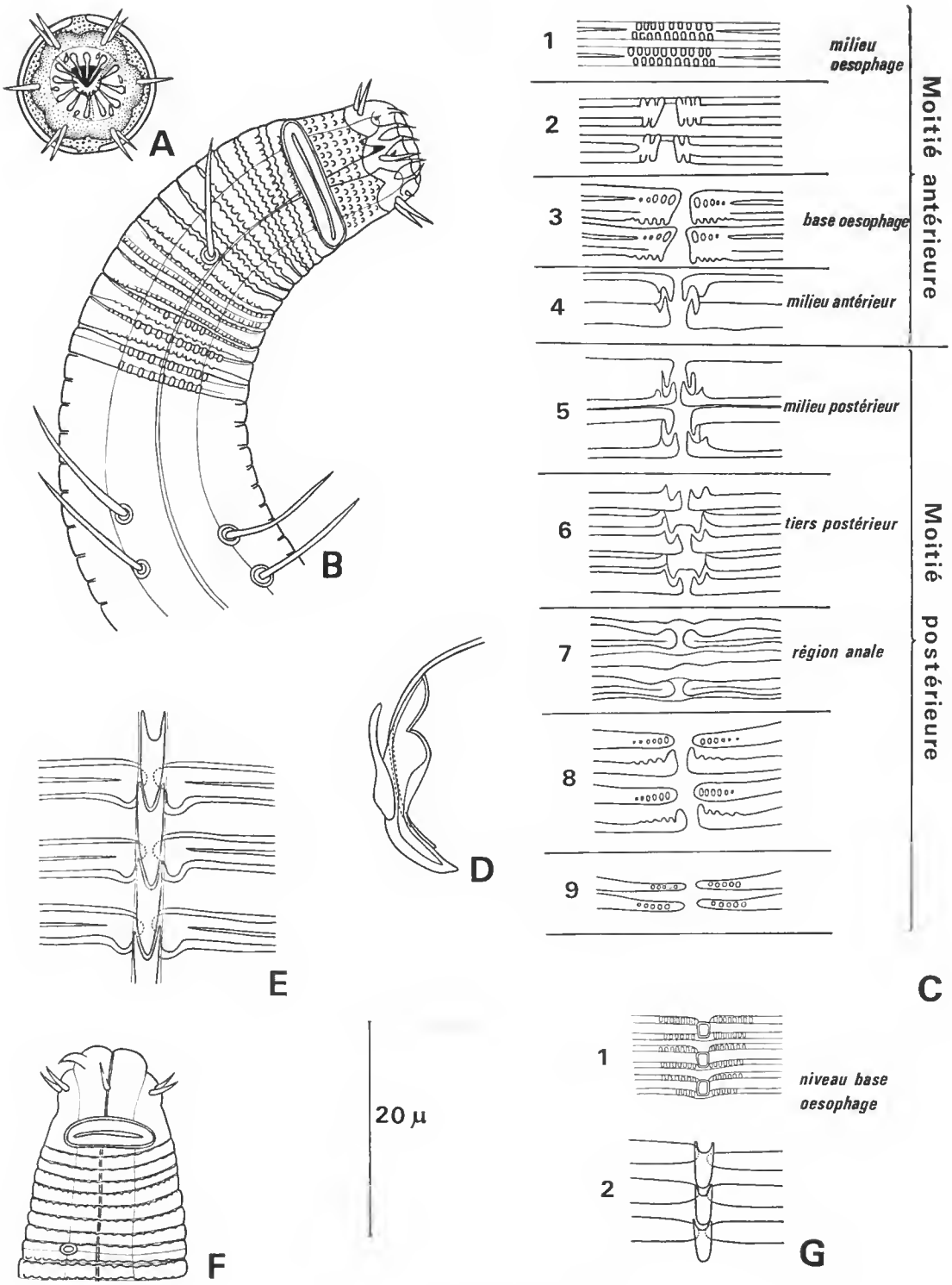

Fig. 1 *(suite et légende p. 28).*

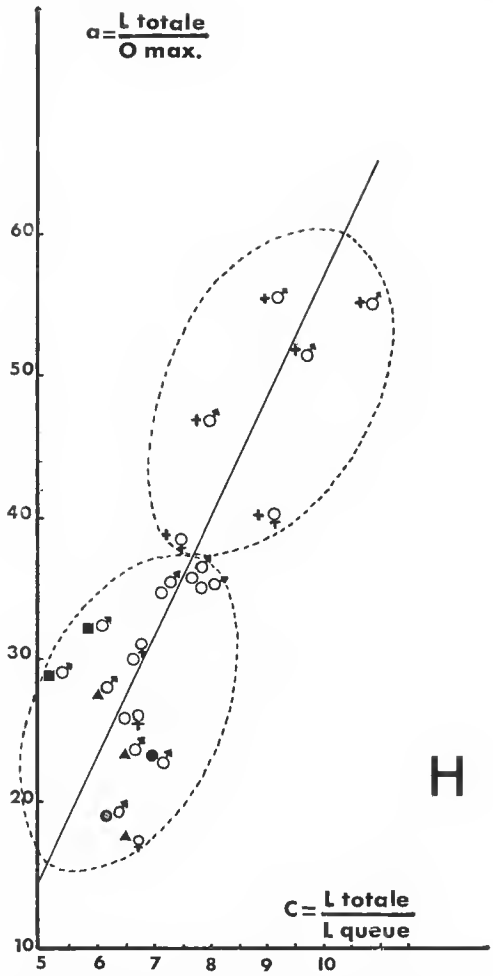

Fig. 1. — *Actinonema celtica* n. sp. : A, vue apicale ; B, vue latérale de la région antérieure d'un mâle ; C, ornementation de la différenciation latérale à différents niveaux du corps ; D, appareil copulateur. E, *Actinonema pachydermatum* (matériel Lorenzen, 1972) : ornementation de la différenciation latérale dans la partie médiane et postérieure du corps ; F, G, *Actinonema pachydermatum* (matériel Warwick, 1970) : F, région antérieure — G1, différenciation latérale à la base de l'œsophage — G2, différenciation latérale dans la région postérieure du corps ; H, Diagramme de différenciation de *A. pachydermatum* et *A. celtica* (+ : *A. celtica* ; ○ : *A. pachydermatum* de Lorenzen, 1972 ; ▲ : *A. pachydermatum* de Warwick, 1970 ; ■ : *A. pachydermatum* de Ward, 1973 ; ● : *A. pachydermatum* syn. *Adeuchromadora megamphida* Boucher et de Bovée, 1972).

très longues (10-15 µm), souvent brisées. Leur point d'insertion apparaît comme un pore à la surface de la cuticule.

Cuticule : Dans la région sous-amphidiale, le dessin de la cuticule est conforme à celui de la figure b, p. 291, de la description de Lorenzen (1972), c'est-à-dire que chaque anneau porte deux rangées transversales de baguettes réfringentes donnant aux limites un aspect festonné sur toute la circonférence du corps (fig. C1). Progressivement, ces baguettes ne

persistent que sur les champs latéraux et, sur le reste de la circonférence, les anneaux divisés en deux sous-anneaux sont lisses. Vers le milieu de l'œsophage, apparaissent en position latérale des interruptions claires triangulaires, en forme de trapèze isocèle, entourées de quelques baguettes réfringentes (fig. C2). Au niveau de la base de l'œsophage, la périphérie de ces interruptions s'organise en dentelle (fig. C3). A une distance comprise entre environ 455 et 625 µm de l'extrémité antérieure, des crochets se développent sur chacun des sous-anneaux (fig. C4). Les deux crochets du sous-anneau antérieur sont dirigés vers l'arrière et plus internes que les deux crochets du sous-anneau postérieur, dirigés vers l'avant. A 625 µm de l'extrémité antérieure, la disposition s'inverse (fig. C5) et se transforme peu à peu selon la disposition de la figure C6. Vers 880 µm de l'extrémité antérieure, les crochets s'estompent progressivement (fig. C7). Cette organisation de base décrite sur l'holotype présente cependant de fortes variations, quant à l'importance des différents motifs, probablement en fonction de l'état de maturité sexuelle. Chez les juvéniles, la différenciation latérale est homogène à partir du milieu de l'œsophage et apparaît comme une interruption des anneaux, bordée de quelques petites boules arrondies (fig. C9). Chez les adultes de petite taille les stades d'ornementation représentés dans les figures C4-5-6 n'apparaissent pas. Jusque dans la région anale, l'ornementation est conforme à la figure C8 qui est une variante du stade C3, c'est-à-dire que les deux sous-anneaux se séparent complètement même au niveau de la différenciation latérale.

Région caudale : Queue conique, allongée, longue de 5,2 à 6,4 fois le diamètre cloacal, présentant quelquefois autour du cloaque trois petits mamelons subventraux de chaque côté du corps.

Appareil copulateur : Telamons massifs en forme de L, longs de 14 à 22 µm, présentant un rétrécissement à leur partie proximale, souvent confondus avec les spicules dans les différentes descriptions. Ceux-ci, filiformes, sont en effet assez difficiles à observer (fig. D). Gubernaculum peu visible, parallèle aux spicules.

Discussion

Après observation des spécimens du genre assimilés à *Actinonema pachydermatum* Cobb, 1920, et aimablement fournis par F. Riemann (collection du Bremerhaven Institut ; dépôt Lorenzen, 1972), par R. Warwick, 1970 (vases du Northumberland) et par A. Ward, 1973 (vases et sables de la baie de Liverpool), il est apparu que les espèces décrites ou signalées sous ce même nom, bien que très homogènes par leur aspect général, leur structure céphalique et leur appareil copulateur, différaient par leurs proportions corporelles, le diamètre amphidial et surtout par la structure et l'ornementation de la différenciation latérale. La description de l'espèce-type *A. pachydermatum* Cobb, 1920, apporte peu de précisions en ce qui concerne la différenciation latérale. La description de Lorenzen (1972) est la plus précise. Cependant, la structure de la différenciation latérale dans la région médiane et postérieure du corps (fig. h, p. 291) ne correspond pas à ce que j'ai observé (fig. E). Elle est constituée d'un alignement d'écailles lancéolées, allongées (9 µm), à base bifide, dirigée vers l'avant dans la moitié antérieure du corps et vers l'arrière dans la moitié postérieure, légèrement saillantes par rapport aux anneaux corporels, enrobées dans une membrane transparente. L'amphide occupe 76 % du diamètre correspondant, et le coefficient a de De Man est voisin de 35-36 chez les mâles, 26-30 chez les femelles.

La structure en plaques lancéolées de la différenciation latérale se retrouve également chez les spécimens signalés par Warwick (1970) et Ward (1973), bien que les plaques soient nettement plus courtes (4 µm) (fig. G1 et G2). L'amphide mesure 62 % (fig. F) et le coefficient a varié entre 17,9 et 26,9 chez les spécimens de mer du Nord. Chez les spécimens de la baie de Liverpool le coefficient apparaît plus fort (28,5 à 32,2).

Le genre *Adeuchromadora* Boucher et de Bovée, 1972, proposé, alors que la redescription de *Actinonema pachydermatum* par Lorenzen (1972) n'était pas encore parue, pour rendre compte de la présence de dix soies labiales et céphaliques et de denticules subventraux dans la cavité buccale, non signalés dans la description de Cobb (1920), est en fait synonyme du genre *Actinonema*, dès lors que l'on accepte de placer dans ce genre les espèces dotées d'une couronne de 10 soies céphaliques. Les spécimens présentent également des écailles lancéolées bifides sur la ligne latérale dans la partie médiane et postérieure du corps, qui semblent caractéristiques de cette espèce.

En reportant sur un graphique les coefficients de De Man a et c des différents spécimens observés (fig. H), on constate que les individus recensés dans les différentes localités s'ordonnent selon une droite où il est possible de séparer deux lots selon qu'ils possèdent ou non des écailles lancéolées bifides sur la différenciation latérale.

Le premier lot comprend tous les spécimens décrits ou signalés dont les caractères morphologiques varient d'autant plus que leur taille est différente. Ainsi, *A. pachydermatum* Cobb, 1920, sensu Lorenzen, 1972, est proche des spécimens signalés par Warwick (1970) et Ward (1973). Ces derniers sont eux-mêmes proches des spécimens décrits sous le nom de *Adeuchromadora megamphida* Boucher et de Bovée, 1972, en Méditerranée. Il est, par contre, assez difficile de rapprocher ces derniers des spécimens de Lorenzen, sans connaître la forme « intermédiaire ». Malgré cette dérive progressive des caractères spécifiques en fonction de la localité de prélèvement et du type de sédiment il ne me paraît pas nécessaire de scinder en sous-espèces l'espèce *Actinonema pachydermatum* syn. *Adeuchromadora megamphida*.

Le deuxième lot est constitué par les spécimens décrits sous le nom de *Actinonema celtica* n. sp., caractérisés par un fort élancement corporel (a supérieur à 38), par l'absence de plaques bifides, en saillie dans la région postérieure de la différenciation latérale, remplacées à ce niveau par des crochets complexes peu saillants, par la forme de l'extrémité distale des télamons présentant un décrochement et par leur faible taille, 14-22 µm au lieu de 22-27 µm, chez les spécimens de Warwick et Lorenzen.

Trochamus complexus n. sp.
(Fig. 2 A-K)

Matériel étudié : 4 ♂, 2 ♀ et 1 juvénile. Holotype : R5306AB. Allotype : R4883AB. Paratypes : R148AB — R713AB — R5257AB — R156AB — R1491AB.

Mesures (en µm) de 3 ♂ (lames : R5306AB — R713AB — R1491AB) : Longueur totale : 727 ; 728 ; 672. Longueur de l'œsophage (diamètre corporel à sa base) : 103 (17) ; 107 (17) ; 111 (20). Diamètre céphalique : 9 ; 9 ; 10. Longueur des soies céphaliques : 2,5 ; ? ; 3. Diamètre de l'amphide : 4,5 ; ? ; 5,5. Distance de la glande excrétrice à l'extrémité antérieure : 72 ; 73 ; 62. Diamètre corporel maximum : 20 ; 19 ; 31. Longueur de la queue : 101 ; 88 ; 122. Diamètre

anal : 17; 16 ; 19,5. Longueur des spicules(développement et corde) : 22 (18) ; 22 (18) ; 41 (33). Coefficients de De Man : a = 36,3 ; 38,3 ; 21,6. b = 7,0 ; 6,8 ; 6,0. c = 7,2 ; 8,2 ; 5,5.

Description

Aspect général : Espèce de petite taille, à extrémité antérieure peu distincte, caractérisée par une différenciation latérale saillante s'étendant de la base de l'extrémité œsophagienne à l'extrémité de la queue.

Région antérieure : Partie cheilorhabdiale portant douze baguettes mobiles (fig. A, B, C). Dix soies labiales externes et céphaliques, longues de 25 à 30 % du diamètre correspondant, disposées en une seule couronne. Capsule buccale peu cuticularisée, dotée d'une dent dorsale pointue et de petits décrochements subventraux à peine visibles. La dent dorsale semble creuse lorsque la capsule buccale est relaxée (fig. B, C) mais paraît pleine, en forme de griffe, lorsque celle-ci est extrovertie (fig. D). A cette région transparente et fragile fait suite une plaque cuticularisée annulaire haute de 3 µm, au sommet de laquelle est située une amphide réniforme, à parois fines, large d'environ 50 % du diamètre correspondant (fig. B, C). Chez le mâle holotype, deux groupes caractéristiques de deux soies accolées sont visibles en position submédiane ventrale sur le huitième anneau et en position submédiane dorsale sur le onzième (fig. B), mais ils ne sont pas détectables chez tous les spécimens. Bulbe œsophagien très allongé, présentant deux légères interruptions plasmatiques (fig. H). Glande excrétrice sphérique située à 68-69 % de la longueur œsophagienne par rapport à l'extrémité antérieure.

Différenciation latérale et cuticule : La cuticule se différencie latéralement dès la base de la plaque céphalique par une interruption longitudinale des anneaux. Progressivement, de fines plaques translucides, non saillantes, s'individualisent à la jonction de chaque anneau (fig. B2). Dès la base du bulbe œsophagien, ces plaques s'organisent en carène latérale saillante, dissymétrique, recourbée vers la partie ventrale du corps (coupe transversale fig. I). En vue latérale, les plaques constitutives de la carène apparaissent superficiellement comme de simples baguettes accolées par leurs extrémités, mais il est possible de distinguer leur recourbement ventral par le fait qu'elles dessinent une ligne nette vers la partie ventrale du corps, alors qu'elles se fondent progressivement dans les anneaux vers la partie dorsale. En coupe optique frontale (fig. G), la carène latérale est constituée par trois couches :

— une zone superficielle transparente, formée par la succession de plaques dissymétriques, orientées vers l'avant dans la région antérieure du corps, et vers l'arrière dans la partie postérieure ;

— une zone de jonction sur laquelle s'insèrent les lamelles de la zone précédente ;

— un alignement de renforcements cuticularisés, délimitant entre eux des vides.

La cuticule présente un aspect différent suivant le niveau du corps considéré. Dans la région antérieure de l'œsophage, elle est constituée d'anneaux larges d'un micron, dont les lignes de suture claires recouvrent deux files transversales de petites baguettes réfringentes (fig. B1, 2). Dès que la carène latérale s'organise, le dessin de la cuticule se complique. La disposition des motifs répond à la symétrie bilatérale, mais ceux-ci se reproduisent quatre fois sur la circonférence du corps. Les figure E, F, G schématisent cette disposition observée sur un quart du corps, projeté sur un plan. Les anneaux présentent deux files transversales de cinq ou six baguettes réfringentes au niveau des lignes de suture dans leurs parties subla-

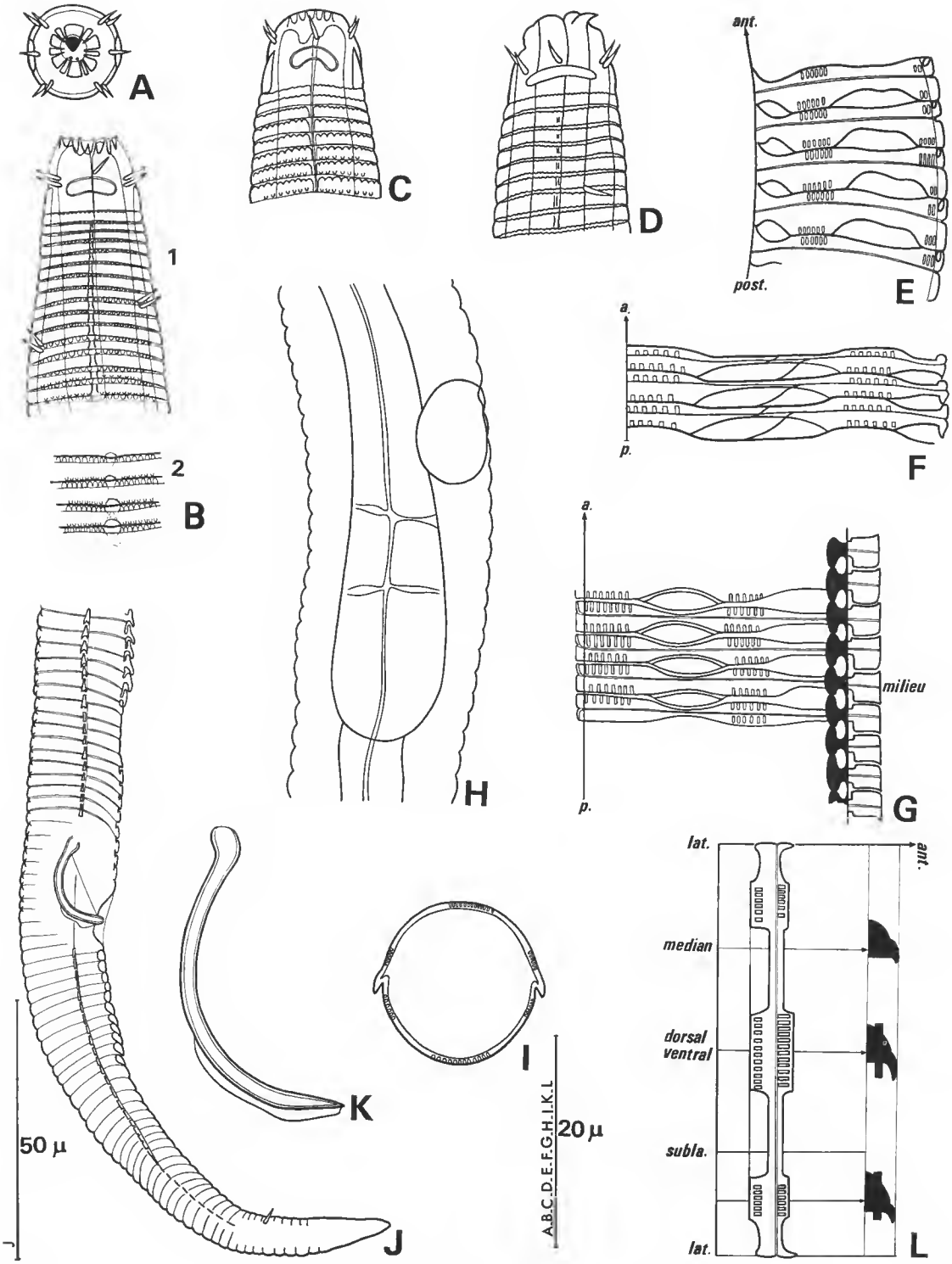

FIG. 2 *(suite et légende p. 33).*

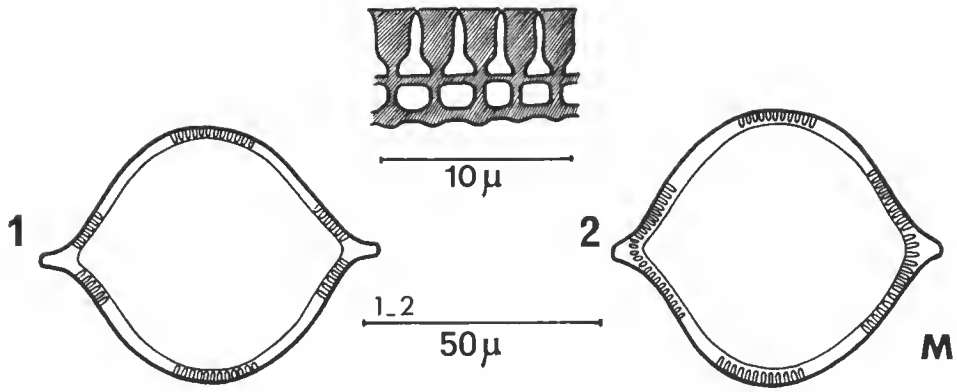

Fig. 2. — *Trochamus complexus* n. sp. : A, vue apicale ; B, vue latérale de la région antérieure de l'holotype ; C et D, vue latérale de la région antérieure de paratypes ; E, F, G, schéma de un quart de la circonférence corporelle, projeté sur un plan ; H, partie basale de la région œsophagienne ; I, section corporelle ; J, région caudale de l'holotype ; K, appareil copulateur du paratype R 1491AB ; L, interprétation d'une moitié de la circonférence corporelle projetée sur un plan ; M, schéma de la section corporelle et de la structure de la carène latérale de *Trochamus carinatus* (1) et *Trochamus minimus* (Juario, 1974) (2).

térales, puis une plage claire de forme ovoïde dans leurs parties submédianes, puis de nouveau une zone striée par deux files de 12 fines baguettes dans leurs parties dorsale et ventrale. A ce niveau, la disposition est très comparable à celle observée sur toute la circonférence de la région antérieure de l'œsophage.

Région caudale : Queue conique, allongée (5,5-5,9 fois le diamètre cloacal), dont la largeur diminue assez brusquement en arrière du cloaque (fig. J). Carène latérale s'estompant progressivement, mais visible jusqu'aux trois quarts de la longueur caudale. Chez l'holotype, faible différenciation des anneaux dans la région précloacale ventrale. A 45-50 µm du cloaque, leur section présente une forme de bouton saillant. Entre 30 et 45 µm du cloaque, elle n'est plus décelable. Cette zone est relativement lisse et le corps présente une légère constriction à cet endroit. Juste en avant du cloaque, la section des anneaux redevient visible. Chez les autres spécimens, aucune différenciation des anneaux préeloacaux n'a été observée.

Appareil reproducteur : Spicules simples, nettement recourbés, longs de 1,3 fois le diamètre eloacal. Le spécimen R1491AB possède un spieule beaueoup plus long, mesurant 2,3 fois le diamètre eloacal (fig. K). Toutes les autres caractéristiques étant identiques, il est préférable de l'assimiler à l'espèce en soulignant la valeur relative des dimensions des spicules. Capitulum légèrement globuleux. Gubernaculum peu développé, parallèle à la portion dorsale des spicules.

Discussion

Cette espèce présente toutes les caractéristiques du genre *Trochamus*, défini à partir de spécimens récoltés dans les vases sublittorales de Banyuls-sur-mer (Boucher et de Bovée, 1972), soit : 12 baguettes cheilorhabdiales, 10 soies labiales externes et céphaliques insérées sur le même niveau, une amphide lenticulaire à contours fins, une eapsule buccale

dotée d'une dent dorsale pointue et de deux petits denticules subventraux, un bulbe allongé à deux interruptions plasmatiques, une cuticule d'aspect différent suivant le niveau du corps considéré, constituée dans la région médiane d'un motif se reproduisant quatre fois sur la circonférence corporelle, une carène latérale saillante formée de plaques de structure complexe, et des spicules fins de structure simple.

La figure L fournit une tentative d'interprétation de la structure de la cuticule, inspirée par le travail d'Inglis (1969) sur la cuticule d'*Euchromadora*. Chaque anneau se divise en deux parties : le corpus (« innermost annule » de Inglis), et l'auvent (« outermost annule ») qui recouvre légèrement la partie postérieure du corpus de l'anneau précédent dans la moitié antérieure du corps, et celle de l'anneau suivant dans la moitié postérieure. En effet, l'orientation des anneaux s'inverse vers le milieu du corps. A certains niveaux, des files transversales de baguettes réfringentes cuticulaires (processes de Inglis) sont insérées sur le corpus. Chez *Trochamus*, la section des anneaux est comparable à celle de *Parapinnanema*, car leur corpus porte des baguettes à l'avant et à l'arrière, alors que chez *Euchromadora* il n'en présente que sur une face, sous l'auvent. Cependant, ces baguettes n'existent qu'à certains niveaux privilégiés chez *Trochamus* (régions sublatérales, dorsale et ventrale) et chez *Euchromadora* (régions latérales), alors qu'elles sont présentes sur toute la circonférence du corps chez *Parapinnanema*.

Chez *Trochamus*, la largeur de la base du corpus de l'anneau, le rayon de courbure de sa surface externe, l'importance du recouvrement de l'auvent, varient selon le niveau considéré sur la circonférence du corps, comme c'est le cas également chez *Euchromadora*. Le recouvrement de l'auvent est plus prononcé dans les régions sublatérales et surtout dorsale et ventrale que dans les régions médianes. Le rayon de courbure de la partie dorsale du corpus est probablement différente dans la région médiane du corps, ce qui expliquerait la présence des plages ovoïdes observées (troisième « subannule » de Inglis ?).

Une certaine confusion systématique rend nécessaire de préciser les caractéristiques des genres *Nygmatonchus* Cobb, 1933, *Austranema* Inglis, 1969, et *Trochamus* Boucher et de Bovée, 1972. Ainsi que l'ont noté tous les auteurs ayant décrit des espèces attribuables au genre *Nygmatonchus* Cobb, 1933, ou à des genres proches, la description originale du type *Nygmatonchus* peut prêter à confusion, du fait de l'absence d'illustration. Cobb précise que le genre possède une différenciation latérale nette (« wing single, prominent »), un bulbe œsophagien piriforme, une cuticule préanale épaissie chez le mâle, un appareil copulateur constitué de deux spicules, d'une paire de télamons et d'un faible gubernaculum. De nombreuses espèces décrites depuis ont été placées dans le genre *Nygmatonchus* sans que leurs caractéristiques correspondent strictement à celles du type. Ainsi, Wieser (1954) fournit une description de *Nygmatonchus fossiferus* dans laquelle il définit la différenciation latérale comme un sillon sans plaques particulières (« there are no special lateral dots, and there is no lateral membrane, but the wings give the impression of two long, regular furrows »), et il observe un spicule de forme simple, sans télamons. Gerlach (1957) décrit une espèce à carène latérale saillante et à appareil copulateur sans télamons qu'il assimile à l'espèce-type, *N. Scriptus* Cobb, 1933. Murphy (1965) pense avoir retrouvé le genre avec *N. alii*, caractérisé par l'absence de différenciation latérale nette et par un appareil copulateur avec télamons. Gerlach (1967) fournit une bonne description de *N. minutus*, espèce à différenciation latérale en creux, dont la cuticule est homogène sur la circonférence corporelle, et à appareil copulateur simple. Inglis (1969) distingue les espèces dotées de téla-

mons et celles qui en sont dépourvues. Il crée le genre *Austranema*, dans lequel il place *N. alii*, et considère d'après la description de Wieser (1954) que le genre *Nygmatonchus* possède un appareil copulateur simple, sans télamons. Riemann (1970) redécrit *N. bicoronatus* (Wieser, 1954), caractérisée par une différenciation latérale en creux et une cuticule homogène sur toute la circonférence, par un spicule de structure simple, sans télamons. Boucher et de Bovée (1972) créent le genre *Trochamus* pour une espèce, *T. carinatus*, caractérisée par une forte carène latérale saillante, une cuticule hétérogène sur la circonférence corporelle et un appareil copulateur de structure simple sans télamons. Ils le séparent du genre *Nygmatonchus* par l'absence de modifications précloacales et par l'absence de télamon, en se fondant sur les caractères fournis par Cobb. Riemann et Rachor (1973) mettent en synonymie *N. bicoronatus* et *N. spinosus* (Gerlach, 1957). Juario (1974) décrit *N. minimus*, caractérisée par une carène latérale saillante, une cuticule à structure hétérogène sur la circonférence corporelle et un appareil copulateur simple, sans télamons. La description de *N. scriptus* Cobb, 1933, sensu Andrassy, 1959, ne peut être considérée comme significative, car cet auteur n'a trouvé que des femelles et les caractères qu'il mentionne peuvent s'appliquer à plusieurs genres, *Actinonema* et *Rhips* compris. Cette espèce doit être considérée comme *species incertae sedis*.

J'ai pu observer des paratypes ou des spécimens des espèces *Nygmatonchus minutus*, *Nygmatonchus spinosus*, *Nygmatonchus minimus*, *Austranema alii*, *Trochamus carinatus* et *Trochamus complexus*. Aucune de ces espèces ne possède réunis l'ensemble des caractères fournis par Cobb dans sa description-type. En effet, aucune de ces espèces ne possède des amphides à double contour. Seule *Austranema alii* présente des modifications précloacales nettes et un appareil copulateur doté de télamons, mais sa cuticule ne présente pas de véritable différenciation latérale et ses anneaux ont une structure différente de celle des autres espèces. Inglis (1969) a aussi montré que la capsule buccale possédait des plaques latérales armées de denticules en plus de la dent dorsale et des dents subventrales. Il a donc créé le genre *Austranema*, et redéfini le genre *Nygmatonchus* sur la base des descriptions de Cobb (1933) et de Wieser (1954). Or, ces deux descriptions diffèrent par un certain nombre de caractères, notamment par la forme de l'amphide, la présence ou l'absence de différenciations précloacales, et la structure de l'appareil copulateur, avec ou sans télamons. Il me semble préférable d'isoler, pour l'instant, le genre *Nygmatonchus* en adoptant strictement la définition originale de Cobb (1933), et de placer les espèces décrites ultérieurement (*N. fossiferus*, *N. minutus*, *N. spinosus*) dans un genre nouveau *Endeolophos* n. g. [1], dont l'espèce-type est *E. minutus* (Gerlach, 1967).

Ce genre nouveau est caractérisé par : douze baguettes cheilorhabdiales ; six soies labiales externes et quatre soies céphaliques de taille voisine, disposées en une seule couronne ; capsule buccale armée d'une dent dorsale pointue et de deux petites dents subventrales ; amphides lenticulaires, à bords fins ; léger élargissement basal de l'œsophage ; anneaux cuticulaires portant des baguettes réfringentes à leurs parties antérieure et postérieure en positions sublatérales seulement ; différenciation latérale nette, en creux, constituée par une interruption longitudinale des anneaux ; absence de différenciations précloacales ; spicules de structure simple (« *Neochromadora*-like »), dépourvus de télamons.

1. Référence à l'absence de carène latérale saillante.

Le genre *Trochamus* se distingue de *Endeolophos* n. g. par une cuticule hétérogène sur la circonférence du corps dans la région moyenne — c'est-à-dire que les baguettes réfringentes, disposées sur les faces antérieure et postérieure des anneaux, n'existent que dans les régions sublatérales, dorsale et ventrale — et par une différenciation latérale particulièrement saillante, constituée de plaques complexes.

Trochamus complexus se distingue de *T. carinatus* par la possession d'une carène latérale nettement recourbée ventralement, constituée de plaques dissymétriques complexes (fig. G et I) au lieu d'une carène droite constituée de plaques symétriques simples et étroites.

Nygmatonchus minimus Juario, 1974, est synonyme de *Trochamus carinatus*, comme j'ai pu l'observer, car les caractéristiques générales sont identiques et surtout la carène latérale saillante n'est pas recourbée et la structure des plaques constitutives est la même (fig. M).

Les spécimens signalés en mer du Nord diffèrent simplement par un nombre de baguettes réfringentes légèrement plus élevé sur les champs latéraux de la cuticule (environ 24 au lieu de 12). De ce fait, les champs médians clairs sont un peu plus étroits chez ces derniers (fig. M).

Nygmatonchus fossiferus Wieser, 1954, qui avait été placée dans le genre *Trochamus* par Boucher et de Bovée (1972), appartient en fait au genre *Endeolophos* n. g. puisque sa différenciation latérale est en creux et que sa cuticule semble homogène sur la circonférence.

Les genres de Chromadoridae présentant une couronne de 10 soies labiales et céphaliques, insérées sur le même plan, peuvent donc être séparés selon les critères de la clé suivante :

1 — Appareil copulateur doté d'un télamon (L. Shaped) 2
Appareil copulateur normal (*Neochromadora*-like) 5
2 — Amphides à doubles contours 3
Amphides à simples contours 4
3 — Spicules simples, très fins ..... *Actinonema*
Spicules en deux parties, épais ..... *Rhips*
4 — Présence d'une différenciation latérale nette ..... *Nygmatonchus*
Absence de différenciation latérale ..... *Austranema*
5 — Carène latérale saillante. Présence de baguettes cuticulaires en positions sublatérales, dorsale et ventrale. Champs lenticulaires en positions médianes ..... *Trochamus*
Carène latérale non saillante. Absence de champs lenticulaires en position médiane. Baguettes cuticulaires uniquement en positions sublatérales ..... *Endeolophos* n. g.

Neochromadora poecilosomoides (Filipjev, 1918)
(Fig. 3 A-I)

Matériel étudié : 3 ♂. Lames R4982AB — R8AB.

Mesures (en µm) de 2 ♂ : Longueur totale : 1 027 ; 1 078. Longueur de l'œsophage (diamètre corporel à sa base) : 109 (21) ; 122 (22). Diamètre céphalique : 11 ; 11. Longueur des soies céphaliques : 9 ; 9. Longueur des soies cervicales : 10 ; ? Diamètre de l'amphide : 8,5 ; 8. Diamètre corporel maximum : 31 ; 28. Longueur de la queue : 124 ; 126. Diamètre anal : 25 ; 22. Longueur des spicules (développement et corde) : 32 (26) ; 30 (24). Longueur des apophyses du gubernaculum : 19 ; 19.

Coefficients de De Man : a = 33,1 ; 38,5. b = 9,4 ; 8,8. c = 8,2 ; 8,5.

Description

Aspect général : Corps doté d'une carène latérale allant de la base du bulbe œsophagien à la moitié de la queue et apparaissant, en coupe optique, comme la succession de deux files de points.

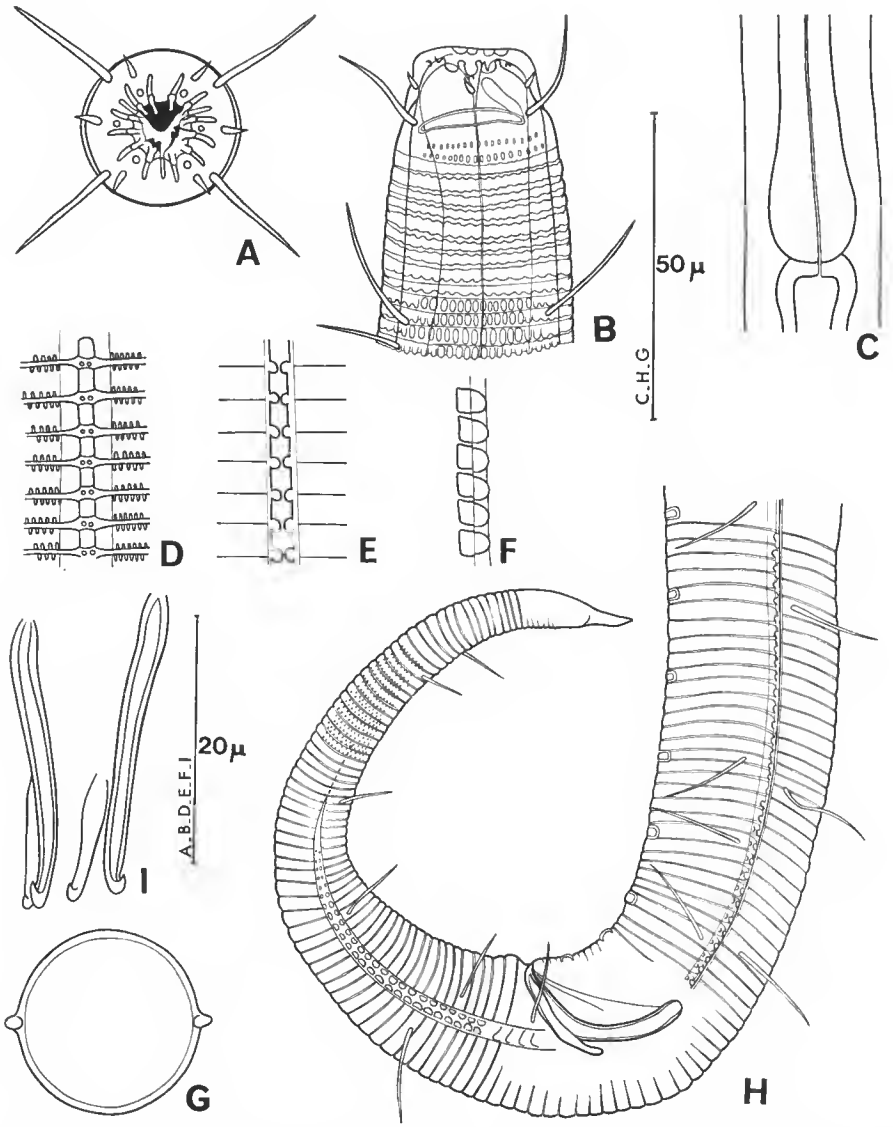

Fig. 3. — *Neochromadora poecilosomoides* (Filipjev, 1918) : A, vue apicale ; B, vue latérale de la région antérieure ; C, région basale de l'œsophage ; D et E, vues superficielle et profonde de la différenciation latérale ; F, vue latérale de la différenciation latérale ; G, section corporelle ; H, région caudale du mâle ; I, vue ventrale de l'appareil copulateur.

Région antérieure : 12 baguettes cheilorhabdiales portant de petits diverticules mobiles. 6 papilles labiales internes, à peine marquées, 6 papilles labiales externes, longues de 2 µm, et 4 soies céphaliques longues de 81-91 % du diamètre céphalique. Capsule buccale réduite, portant une petite dent dorsale pointue et deux diverticules bifides subventraux (fig. A et B). Amphides elliptiques, réniformes, larges de 72-77 % du diamètre correspondant, à bordure fine bien visible et saillante en vue dorsale ou ventrale. Zone sous-amphidiale légèrement ornementée de petites baguettes disposées en rangées transversales superposées. Quelques longues soies cervicales. Bulbe œsophagien allongé (fig. C).

Cuticule et ligne latérale : Dans la région cervicale, la cuticule a le même aspect sur toute la circonférence du corps. Les anneaux présentent des contours crénelés, assez grossiers (fig. B). Au niveau de la base de l'œsophage des plaques latérales apparaissent peu à peu pour former une carène latérale saillante (fig. G). En coupe optique (fig. E), la différenciation apparaît comme une succession de points accolés en deux files longitudinales. En vue frontale, tout à fait superficielle (fig. D), ces formations ponctiformes se soudent en formant un pont. Une membrane transparente recouvre le tout et sa limite apparaît nettement au-dessus des anneaux, de chaque côté de la carène. En vue latérale, cette carène est constituée par la succession de plaques quadrangulaires (fig. F).

Plus bas, les limites entre anneaux deviennent rectilignes excepté de part et d'autre de la carène latérale où deux files transversales de fines baguettes réfringentes occupent les parties antérieures et postérieures des anneaux, dans les champs sublatéraux (fig. D). Les champs dorsaux et ventraux sont lisses.

Région caudale : Queue conique, longue de 5 à 5,7 fois le diamètre cloacal (fig. H). Carène latérale s'estompant progressivement à sa moitié. Mucron terminal translucide, Quelques soies sublatérales longues de 8 µm. Huit papilles précloacales quadrangulaires. de petite taille.

Appareil copulateur : Spicules arqués, longs de 1,2-1,3 fois le diamètre cloacal, à extrémités distales en crochet, dépourvus de capitulum. Gubernaculum parallèle aux spicules, à deux apophyses dorsales et à extrémité distale également en crochet (fig. I).

Discussion

Les spécimens récoltés sont assimilables à *Neochromadora poecilosomoides* (Filipjev, 1918). Ils ne diffèrent de la description-type que par quelques détails mineurs tels que l'absence de crénelures marquées à l'arrière des anneaux corporels dans la région médiane du corps, ou la présence de longues soies cervicales et corporelles. Il est intéressant de noter l'existence d'une différenciation latérale nettement saillante, qui n'apparaît qu'au niveau de la base de l'œsophage, et dont la structure semble différente de celle de *Trochamus* ou *Actinonema*.

Neochromadora paramunita n. sp.
(Fig. 4 A-I)

Matériel étudié : 4 ♂, 2 ♀ et 2 juvéniles. Holotype : R9334AB. Allotype : R5203AB. Paratypes : R1675AB — R9570AB — R1646AB — R5645AB.

Mesures (en µm) de 4 ♂ et 2 ♀ : Longueur totale : 988 ; 1 005 ; 990 ; 1 110 ; 1 421 ; 1 133. Longueur de l'œsophage (diamètre corporel à sa base) : 121 (23) ; 130 (25) ; 111 (26) ; 130 (27,5) ; 166 (35) ; 130 (29). Diamètre céphalique : 16,5 ; 16,5 ; 17 ; 19 ; 17 ; 19. Longueur des soies céphaliques : — ; — ; 16 ; 16 ; 20 ; 12. Diamètre corporel maximum : 23,5 ; 25 ; 25 ; 26 ; 39 ; 30. Longueur de la queue : 116 ; 111 ; 108 ; 117 ; 174 ; 138. Diamètre anal : 23,5 ; 23,5 ; 24 ; 26 ; 28,5 ; 22. Longueur des spicules (développement et corde) : 39 (31) ; 38,5 (30) ; 36 (27,5) ; 38 (30) ; — ; —. Longueur du gubernaculum (développement et corde) : 25 (22) ; 26,5 (24) ; 26 (21) ; 25 (22) ; — ; —. Distance de la vulve à l'extrémité antérieure : — ; — ; — ; — ; 667 ; 546.

Coefficients de De Man : a = 42,0 ; 40,2 ; 39,6 ; 42,6 ; 36,4 ; 37,7. b = 8,1 ; 7,7 ; 8,9 ; 8,5 ; 8,5 ; 8,7. c = 8,5 ; 9,0 ; 9,1 ; 9,4 ; 8,1 ; 8,2. v = — ; — ; — ; — ; 46,9 ; 48,1.

Description

Aspect général : Différenciation latérale dès la base de l'amphide. Anneaux solides, crénelés, dans la région cervicale. 12 papilles précloacales saillantes. Queue, le plus souvent, enroulée.

Région céphalique : 12 baguettes cheilorhabdiales pétaloïdes, bien développées. 6 soies labiales internes (0,5 µm), 6 soies labiales externes (1,5 µm) et 4 soies céphaliques (environ un diamètre céphalique), paroi dorsale de la capsule buccale, échancrée dans sa partie médiane, portant une forte dent. Deux plaques sublatérales, armées de nombreux petits denticules (au moins deux rangées de cinq), présentant chacune à leur base une petite dent subventrale (fig. A). Amphides en large fente, à contours très nets, larges d'environ 63 % du diamètre correspondant. Quelques granules cuticulaires dans la région sous-amphidiale (fig. B). Bulbe œsophagien bien développé (fig. C). Longues soies corporelles (12 µm) disposées, en position latérale, sur toute la longueur du corps.

Cuticule et différenciation latérale : Dans la région cervicale, la cuticule est constituée d'anneaux solides à contours largement crénelés, interrompus dans leur partie latérale par une différenciation latérale plus claire, large de 4 µm. Dans cette dernière, on devine les striations transversales joignant les granules correspondant aux extrémités de chacun des anneaux (fig. B). L'ampleur des crénelures antérieures et postérieures des anneaux diminue progressivement pour se transformer, au niveau de la base de l'œsophage, en files transversales de baguettes cuticulaires réfringentes. Ces dernières ne persistent que sur les champs sublatéraux de la cuticule (10 à 12 pour la rangée antérieure et 6-8 pour la rangée postérieure de chaque côté de la différenciation latérale) (fig. D). Les anneaux, en position dorsale et ventrale, présentent des limites lisses et sont divisés en deux sous-anneaux. La différenciation latérale, en coupe optique superficielle, paraît constituée par l'alignement de deux files longitudinales de gros points. La coupe transversale du corps montre qu'à ce niveau la cuticule forme une sorte de passerelle légèrement bombée au-dessus d'une zone creuse (fig. E). Chez certains spécimens, la structure de la différenciation latérale change dans la région postérieure du corps. En vue latérale, des plaques en forme de fer de lance tronqué apparaissent sous une membrane transparente à contours nets (fig. F). La vue sagittale montre qu'elles sont nettement saillantes, dissymétriques (dirigées vers l'arrière) (fig. G). La coupe transversale du corps montre que la différenciation latérale, au lieu d'être simplement bombée comme dans la région antérieure du corps, forme une aile saillante et triangulaire (fig. H).

Région caudale : Queue conique, longue de 4,5 à 4,9 fois le diamètre cloacal chez les mâles et 6,1 à 6,2 chez les femelles, portant la différenciation latérale jusqu'à la base du mucron

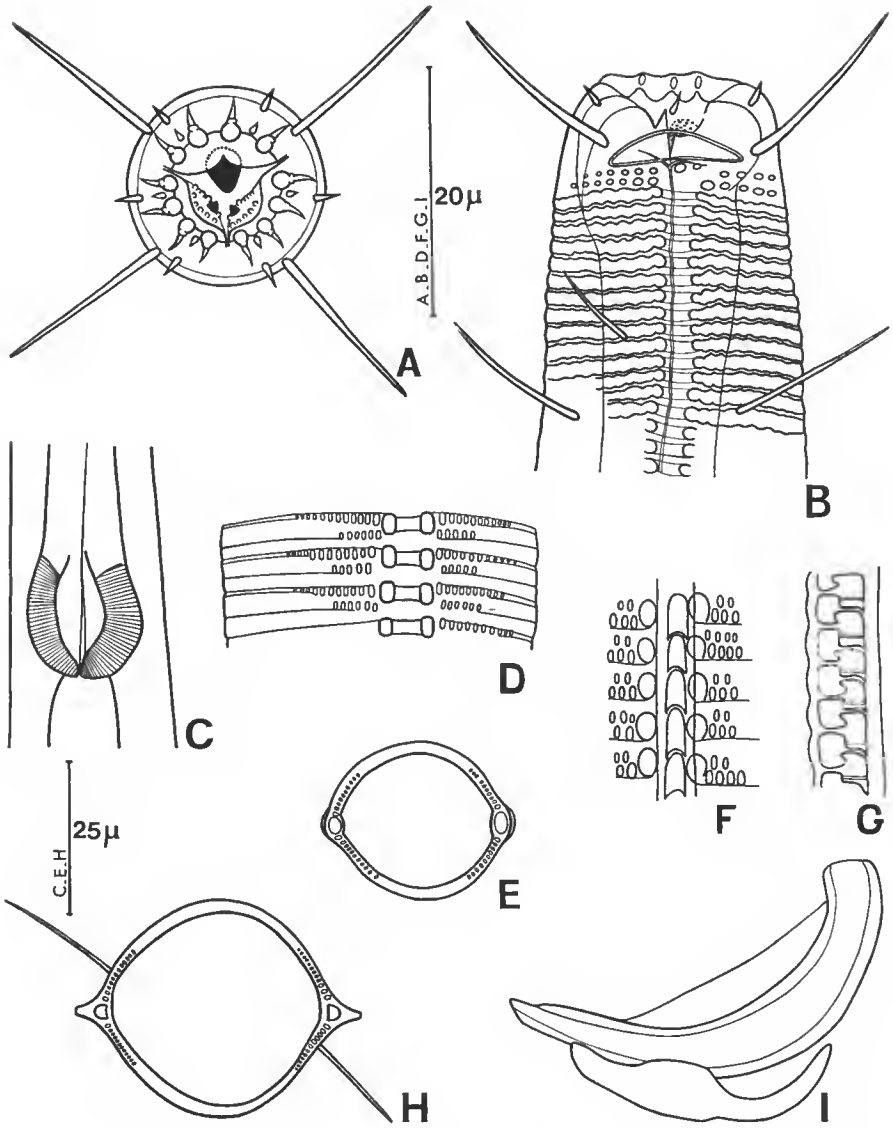

Fig. 4. — *Neochromadora paramunita* n. sp. : A, vue apicale ; B, vue latérale de la région antérieure ; C, région basale de l'œsophage ; D, dessin cuticulaire dans la région moyenne du corps ; E, section corporelle dans la région moyenne du corps ; F, différenciation latérale dans la région postérieure ; G, vue latérale de la différenciation latérale ; H, section corporelle dans la région postérieure du corps ; I, vue latérale de l'appareil copulateur.

terminal. Quelques soies somatiques courtes. Douze papilles précloacales saillantes, en nombre constant chez tous les adultes observés. Chez les juvéniles mâles, elles apparaissent avant la formation des spicules et sont au nombre de 10.

Appareil copulateur : Forts spicules, régulièrement recourbés, longs de 1,6 fois le diamètre cloacal, dépourvus de capitulum individualisé. Solide gubernaculum, constitué de deux pièces distinctes, à partie centrale renflée et à apophyses dorsales recourbées (fig. I).

Discussion

Cette espèce est très proche de *Neochromadora munita* Lorenzen, 1972, par la structure de la région antérieure, le dessin de la cuticule et les proportions générales. Elle diffère de celle-ci par des soies céphaliques légèrement plus longues (100 % au lieu de 65 %), des spicules plus courts (corde de 30-32 µm au lieu de 43 µm), et surtout par la présence constante de 12 papilles précloacales au lieu de 9-10.

Cette espèce nouvelle se distingue facilement par ses 12 papilles précloacales saillantes des autres espèces du genre *Neochromadora*, dotées d'anneaux crénelés solides cervicaux et d'une forte différenciation latérale dès la base de l'amphide.

Chromadorita mucrocaudata n. sp.

(Fig. 5 A-E)

Matériel étudié : 10 ♂ ; 2 ♀ ; 4 jeunes ♀. Holotype : R679AB. Paratypes : R1452AB — R5021AB — R5250AB — R7761AB — R8130AB.

Mesures (en µm) de 4 ♂ : Lames R1452 — 679 — 730 — 5021AB. Longueur totale : 404 ; 514 ; 357 ; 404. Longueur de l'œsophage (diamètre à sa base) : 94 (17) ; 108 (20) ; 86 (16,5) ; 93 (21,5). Diamètre céphalique : 8 ; 9 ; 8 ; 8. Longueur des soies céphaliques : 3,2 ; 3,5 ; — ; —. Diamètre de l'amphide : 5,5 ; 6 ; — ; —. Diamètre corporel maximum : 18 ; 23 ; 16,5 ; 22,5. Longueur de la queue : 69 ; 94 ; 65 ; 63. Diamètre anal : 17 ; 20 ; 16 ; 20. Longueur des spicules (développement et corde) : 28 (21) ; 35 (26) ; 29 (21,5) ; 31,5 (23,5).

Coefficients de De Man : a = 22,4 ; 22,3 ; 21,6 ; —[1]. b = 4,3 ; 4,7 ; 4,1 ; 4,3. c = 5,8 ; 5,4 ; 5,4 ; 6,4.

Longueur d'une femelle : 398. V = 57.

Description

Aspect général : Corps trapu à cuticule homogène sur toute sa longueur, sans différenciation latérale marquée.

Région antérieure : Six papilles labiales externes, longues d'un micron et quatre soies céphaliques mesurant 38-40 % du diamètre correspondant, insérées aux extrémités de l'amphide. Douze baguettes cheilorhabdiales peu développées. Dent dorsale creuse et pointue, opposée à deux petits décrochements subventraux. Amphide ovale disposée transversalement, occupant 60-66 % du diamètre céphalique (fig. A). Cuticule présentant une ornementation de type « basket-work » qui s'individualise juste à la base de l'amphide, mais dont les motifs s'organisent en anneaux plus bas (environ 4 µm de la base de l'amphide). Chaque anneau est constitué par l'alignement transversal de baguettes ovoïdes, collées

1. Le mâle de la lame R 5021AB, bien que très caractéristique, est légèrement aplati, aussi les coefficients de De Man ne sont pas significatifs.

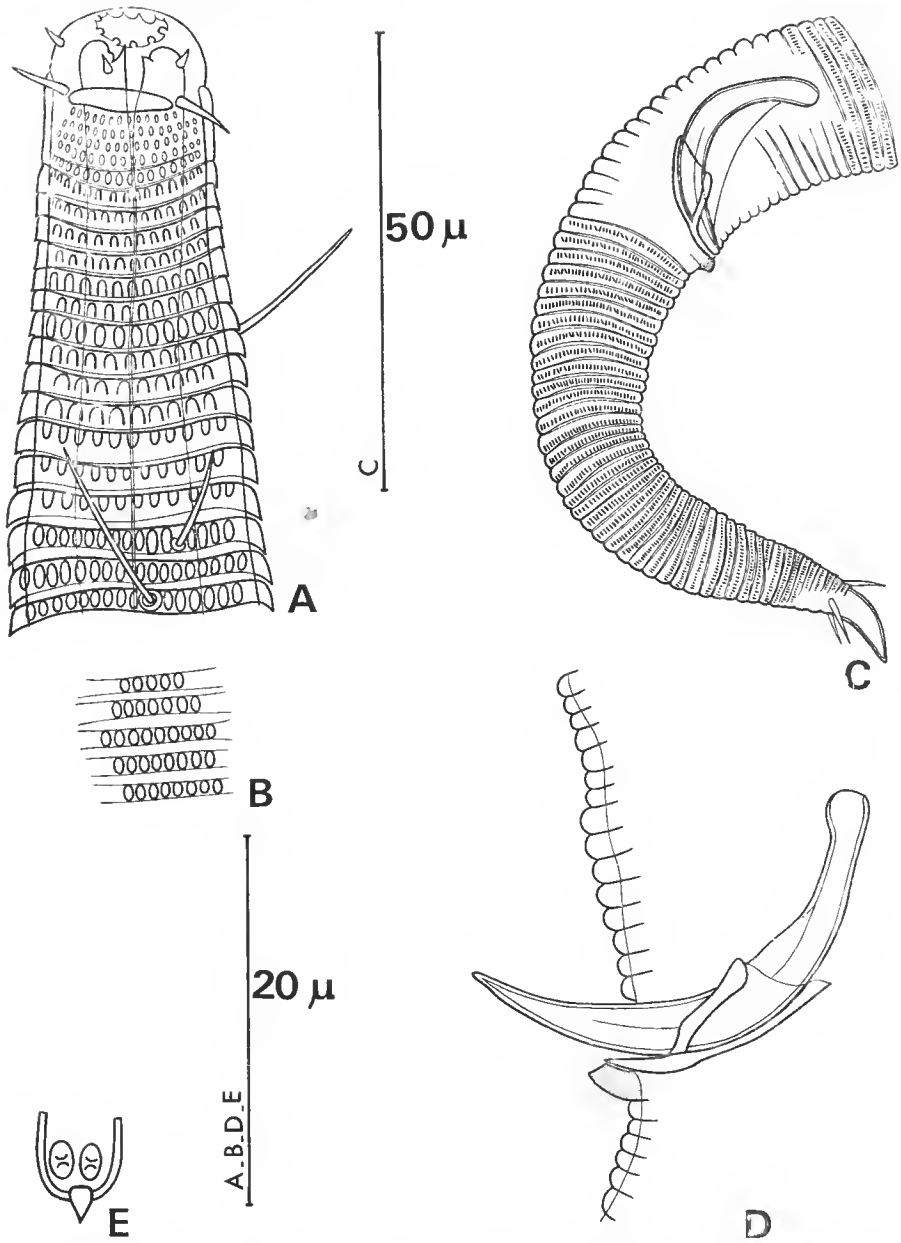

Fig. 5. — *Chromadorita mucrocaudata* n. sp. : A, vue latérale de la région antérieure ; B, dessin cuticulaire à la base de l'œsophage ; C, région caudale du mâle ; D, vue latérale de l'appareil copulateur ; E, vue ventrale de la partie distale de l'appareil copulateur.

les unes aux autres, et se distingue nettement des anneaux adjacents par une zone de sépa-

ration claire (fig. B). Quelques longues soies cervicales caractéristiques, mesurant environ un diamètre céphalique, sont insérées ventralement, au niveau du 7e ou 8e anneau et latéralement entre le 15e et le 17e anneau. Léger bulbe œsophagien piriforme, doté de deux faibles interruptions plasmatiques, en position antérieure. Grosse glande ventrale, située au niveau du début de l'intestin.

Chez le spécimen R1452AB, la cuticule présente une très légère différenciation latérale dans la région médiane du corps qui consiste en une interruption des striations cuticulaires, constituées par l'accolement des baguettes ovoïdes, et en une fine brisure dans la continuité des anneaux. Cette disposition n'apparaît dans aucun des autres spécimens étudiés.

Région caudale : Queue conique à atténuation régulière, longue de 4-4,7 fois le diamètre anal, dotée d'un mucron terminal non strié (fig. C). Présence de trois soies subterminales bien développées. Chez le mâle, le premier anneau postcloacal présente un décrochement ventral triangulaire très caractéristique, sur lequel viennent s'appuyer gubernaculum et spicules. Chez certains spécimens mâles, la partie ventrale, située entre le quatrième et le huitième anneau en avant du cloaque, est légèrement plus saillante (fig. D).

Appareil copulateur : Spicules arqués, fins, dotés d'un fort velum ventral, long de 1,5-1,8 fois le diamètre cloacal et présentant un léger capitulum. Gubernaculum de structure complexe, montrant en vue latérale une pièce distale d'où partent deux pièces latérales renforcées (quelquefois difficiles à observer) et une apophyse dorsale médiane. En vue latérale, la pièce distale apparaît comme une coupe entourant les spicules (fig. E), en avant de laquelle se détache l'épine cuticulaire postcloacale.

Discussion

Chromadorita mucrocaudata n. sp. se distingue des espèces du genre précédemment décrites par la présence de longues soies cervicales en disposition dissymétrique, par la forme de son gubernaculum à apophyses subventrales, et surtout par la présence d'un renforcement postcloacal ventral de la cuticule, unique dans le genre. La disposition du gubernaculum, doté d'apophyses latérales, rappelle quelque peu celle de *Chromadorita pharetra* Ott, 1972, bien que cette dernière espèce soit très différente en ce qui concerne les autres caractéristiques. L'aspect général du corps de *C. mucrocaudata* est assez comparable, bien que plus trapu, à celui de *C. abnorbis* (Kreis, 1929) sensu Lorenzen, 1969.

Chromadorella salicaniensis [1] n. sp.
(Fig. 6 A-E)

Matériel étudié : 5 ♂, 14 ♀ et 4 juvéniles. Holotype : R1799AB. Paratypes mâles : R1996AB — R9889AB. Paratypes femelles : R1806AB — R9698AB.

Mesures (en µm) de 3 ♂ et 5 ♀ : Longueur totale : 1 073 ; 1 097 ; 1 107 ; 1 216 ; 1 032 ; 1 028 ; 1 240 ; 1 175. Longueur de l'œsophage (diamètre corporel à sa base) : 152 (20) ; 164 (20) ; 168 (20) ; 172 (22,5) ; 163 (20) ; 153 (20) ; 146 (19) ; 179 (25). Diamètre céphalique : 16,5 ; 17 ; 16 ; 17 ; 18 ; 16 ; 13 ; 18. Longueur des soies céphaliques : 13 ; 14 ; ? ; 13,5 ; 11 ; 13,5 ; ? ; 14. Diamètre

1. Référence au port romain de la baie de Morlaix = *Portus Salicanius.*

corporel maximum : 20 ; 22 ; 20 ; 27 ; 22 ; 23 ; 24 ; 29,5. Longueur de la queue : 152 ; 141 ; 140 ; 261 ; 210 ; 219 ; 226 ; 226. Diamètre anal : 21 ; 22 ; 22 ; 17,5 ; 16 ; 16 ; 15,5 ; 19. Longueur des spicules (développement et corde) : 33 (24) ; 32 (23,5) ; 30 (24,5) ; — ; — ; — ; — ; —. Longueur des apophyses du gubernaculum : 21,5 ; 18 ; 18,5 ; — ; — ; — ; — ; —. Distance de la vulve à l'extrémité antérieure : — ; — ; — ; 515 ; 457 ; 439 ; 520 ; 525.

Coefficients de De Man : a = 53,6 ; 49,8 ; 53,1 ; 45,0 ; 46,9 ; 44,7 ; 51,6 ; 39,9. b = 7,0 ; 6,6 ; 6,5 ; 7,0 ; 6,3 ; 6,6 ; 8,3 ; 6,5. c = 7,0 ; 7,7 ; 7,9 ; 4,6 ; 4,9 ; 4,6 ; 5,4 ; 5,1.

Description

Aspect général : Corps assez élancé sans atténuation cervicale, à tête globuleuse. Dimorphisme sexuel portant sur la longueur de la queue. Chez les mâles, les caractères céphaliques et cuticulaires sont identiques à ceux de l'espèce, *Chromadorella problematica* n. sp., trouvée dans les mêmes prélèvements.

Région antérieure : 12 globules cheilorhabdiaux, 6 papilles labiales externes longues de moins d'un micron, et 4 fines soies céphaliques longues de 77-81 % du diamètre correspondant (fig. A et B). Trois dents pleines, en crochet, de taille voisine, souvent extroverties. Lorsqu'elles sont placées à l'intérieur de la capsule buccale, il est difficile de se rendre compte qu'elles sont pleines. Amphides elliptiques, à contours nets, occupant plus de 60 % du diamètre correspondant chez le mâle. Cuirasse céphalique, un peu plus large que haute, nettement ponctuée en dessous de l'amphide. Ornementation cuticulaire de la région cervicale constituée d'anneaux pleins, fortement cuticularisés, à contours crénelés, du fait de la présence de files transversales de baguettes réfringentes sur leurs faces antérieures et postérieures. Différenciation latérale, large de 3 µm, en creux, finement striée transversalement par la prolongation des anneaux. A la base de l'œsophage, l'aspect de la cuticule et du champ latéral se transforme. Les anneaux présentent des contours rectilignes et transparents et portent, dans les régions sublatérales, une file transversale de 5 ou 6 baguettes réfringentes en leur centre, et une deuxième file de 4 ou 5 baguettes plus petites à leur partie postérieure. La différenciation latérale est constituée de deux files longitudinales de gros dominos séparés par une zone claire. Quelques longues soies cervicales et corporelles Bulbe œsophagien allongé, à deux interruptions plasmatiques.

Région caudale : Les mâles sont dotés de trois grosses papilles précloacales saillantes dont deux sont collées au cloaque, la troisième est quelquefois arrachée et seule la zone d'insertion est discernable. La queue des mâles mesure 6,4 à 7,2 fois le diamètre cloacal. Celle des femelles est beaucoup plus longue et atteint 11,8 à 15 fois ce diamètre. Sa partie cylindrique représente environ 50 % de la longueur totale.

Appareil reproducteur : Les spicules sont trapus, fortement recourbés, avec un capitulum en forme de bec d'oiseau. Ils mesurent 1,3 à 1,5 fois le diamètre cloacal. Le gubernaculum est bien développé et présente une partie distale bifide dont la pointe postérieure est plus développée que la pointe antérieure. Les ovaires sont pairs.

Discussion

Les mâles de cette espèce se distinguent de tous ceux décrits, jusqu'à présent, dans le genre *Chromadorella* par le nombre de papilles et la forme de l'appareil copulateur. Les femelles ont été attribuées arbitrairement à cette espèce.

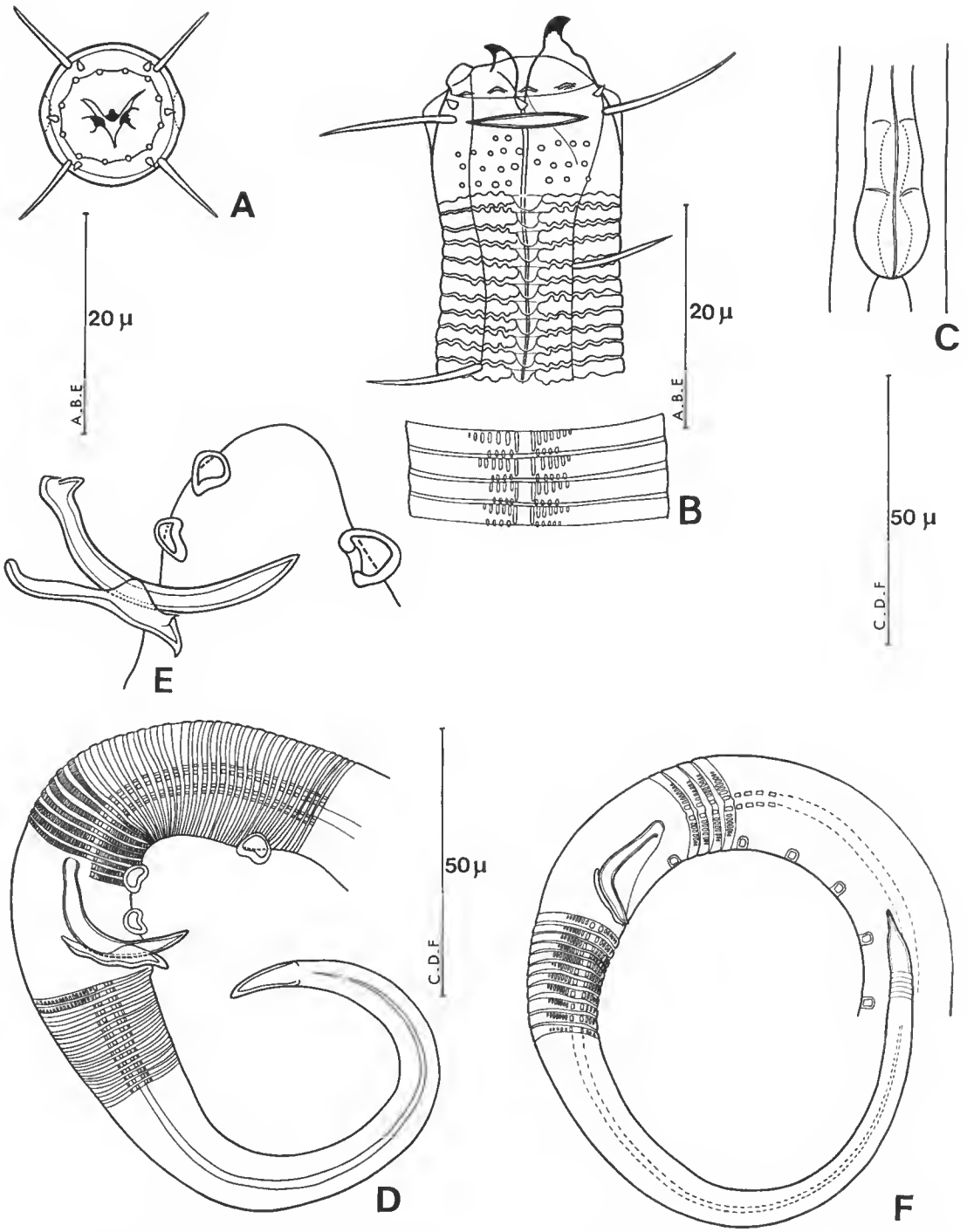

Fig. 6. — *Chromadorella salicaniensis* n. sp. : A, vue apicale ; B, vue latérale de la région antérieure et du dessin cuticulaire dans la région moyenne du corps ; C, vue de la région basale de l'œsophage ; D, région caudale du mâle ; E, vue latérale de l'appareil copulateur ; F, *Chromadorella problematica* n. sp. : vue de la région caudale du mâle.

Chromadorella problematica n. sp.
(Fig. 6 A-C et F)

Matériel étudié : 7 ♂. Holotype : R394AB. Paratypes : R495AB — R408AB.

Mesures (en µm) de deux ♂ : Longueur totale : 1 191 ; 1 186. Longueur de l'œsophage (diamètre corporel à sa base) : 140 (18) ; 149 (17,5). Diamètre céphalique : 12,5 ; 12. Longueur des soies céphaliques : 8,5 ; ?. Diamètre corporel maximum : 19,5 ; 18,5. Longueur de la queue : 130 ; 158. Diamètre anal : 17 ; 16. Longueur des spicules (développement et corde) : 24 (19) ; 22 (17). Longueur du gubernaculum : 15 ; 15.

Coefficients de De Man : a = 61 ; 64,1. b = 8,5 ; 7,9. c = 9,1 ; 7,5.

Description

Aspect général : Comparable à celui de *Chromadorella salicaniensis* n. sp. Taille équivalente (fig. A, B, C).

Région antérieure : Les caractéristiques de la région antérieure et de la cuticule sont en tous points comparables à celles de *Chromadorella salicaniensis* n. sp.

Région caudale : Les mâles possèdent 5 ou 6 petites papilles précloacales, non saillantes. La queue mesure 7,6 à 8,5 fois le diamètre cloacal (fig. F).

Appareil reproducteur : Les spicules sont coudés à angle droite et mesurent 1,3 fois le diamètre cloacal. L'aspect de leur capitulum est variable et présente quelquefois un aspect de bec d'oiseau.

Discussion

Les mâles placés dans cette espèce nouvelle sont proches de ceux de *Chromadorella vanmetrae* Wieser et Hopper, 1967, par le nombre de papilles précloacales et la disposition de la différenciation latérale, mais ils se rapprochent plutôt de *C. trilix* Wieser et Hopper, 1967, par la forme des spicules.

Dans les prélèvements, deux types de mâles attribués aux deux espèces nouvelles *C. salicaniensis* n. sp. et *C. problematica* n. sp. sont rencontrés associés à un seul type de femelle que j'ai attribué arbitrairement à la première espèce. Les caractères céphaliques et cuticulaires sont absolument identiques quel que soit l'espèce ou le sexe. Seuls les caractères sexuels varient. Les femelles peuvent donc appartenir aussi bien à *C. problematica* qu'à *C. salicaniensis* et même aux deux espèces.

Il est possible aussi que les deux types de mâles considérés par principe comme des espèces différentes, ne représentent que deux stades dans le cycle reproducteur d'une même espèce, mais seule l'analyse du cycle pourra résoudre le problème.

Famille des CYATHOLAIMIDAE Filipjev, 1918

Paracyatholaimoides asymmetricus n. sp.
(Fig. 7 A-F)

Matériel étudié : 2 ♂, 6 ♀, 2 juvéniles. Holotype : R7628AB. Paratypes : R4696AB — R3015AB — R4396AB.

Mesures (en µm) de deux ♂ et deux ♀ : Longueur totale : 1 023 ; — ; 964 ; 829. Longueur de l'œsophage : 105 ; 100 ; 110 ; 92. Diamètre céphalique : 18 ; 15 ; 18 ; 18. Longueur des soies labiales et céphaliques : 9 (13) ; 7 (10) ; 6 (9) ; — (8). Diamètre de l'amphide (diamètre correspondant) : 19,5 (23,5) ; 16 (21) ; 5 (25) ; 4 (25). Diamètre corporel maximum : 23 ; — ; 41 ; 36. Longueur de la queue : 110 ; 106 ; 87 ; 85. Diamètre anal : 21 ; 21 ; 24 ; 23. Longueur des spicules (développement et corde): 28 (22,5) ; 28 (26) ; — ; —. Longueur du gubernaculum : 10 ; 11 ; — ; —. Distance de la vulve à l'extrémité antérieure : — ; — ; 464 ; 420.

Coefficients de De Man : a = 44,4 ; — ; 23,5 ; 23,0. b = 9,7 ; — ; 8,7 ; 9,0. c = 9,3 ; — ; 11,0 ; 9,7. V = — ; — ; 48,1 ; 50,6.

Description

Aspect général : Capsule buccale nettement décalée dorsalement. Cuticule fortement épaissie, grossièrement ponctuée dans la région cervicale.

Région céphalique : 12 baguettes cheilorhabdiales faiblement développées (fig. A). Une couronne de dix soies labiales et céphaliques, non décalées par rapport à l'axe de symétrie, dont les plus longues mesurent environ 50 % du diamètre céphalique chez les femelles (fig. B), 66-72 % chez le mâle (fig. C). Une seule dent dorsale courte dans la capsule buccale, peu visible en vue latérale. Mamelon transparent occupant la région apicale axiale. Amphides multispirales occupant 16-20 % du diamètre correspondant chez la femelle (environ 4,5 tours), et 76-83 % chez le mâle (environ 9,5 tours), où elle est légèrement ovale dans le sens longitudinal. Cuticule grossièrement ponctuée, nettement plus épaissie dans la région cervicale que sur le reste du corps. En coupe optique, celle-ci est constituée de canalicules (« punctation canals » selon Inglis, 1964), à base légèrement élargie et à apex fortement coudé vers l'avant, qui donnent l'impression que la périphérie du corps porte des épines. A une distance de l'extrémité antérieure correspondant environ à 2,5 fois le diamètre céphalique apparaissent latéralement deux files de gros pores disposés en quinconce, espacés d'environ 10 µm. Dans la région médiane du corps, la cuticule est très finement ponctuée en files transversales. Quelques soies somatiques courtes. Œsophage très légèrement élargi à sa base.

Région postérieure : Queue conique (fig. F), à faible atténuation, longue de 3,6-3,7 fois le diamètre cloacal chez la femelle, et 5-5,2 fois chez le mâle, terminée par un mucron. 3 papilles précloacales très fines, tubulaires, légèrement saillantes.

Spicules effilés dans leur partie distale, à capitulum globuleux, longs de 1,3 fois le diamètre cloacal. Gubernaculum en forme de S, disposé entièrement dans la partie dorsale des spicules, à extrémité distale en crochet (fig. D et E).

Discussion

Cette espèce, originale par sa dissymétrie de la région antérieure, peut être placée dans le genre *Paracyatholaimoides* Gerlach, 1953, car elle possède la plupart des caractéristiques du genre, soit : cuticule épaissie dans la région cervicale, amphides ovales multispiralées à fort dimorphisme sexuel, 10 soies labiales et céphaliques, capsule buccale à dent dorsale courte, des papilles précloacales correspondant au type C_2 de Wieser et Hopper, 1967. La dissymétrie provoquée par le déplacement de la capsule buccale en position dorsale n'est pas forcément un caractère générique important, puisque certains genres, comme *Diplopeltula*, comportent des espèces à capsule buccale déportée dorsalement, et d'autres

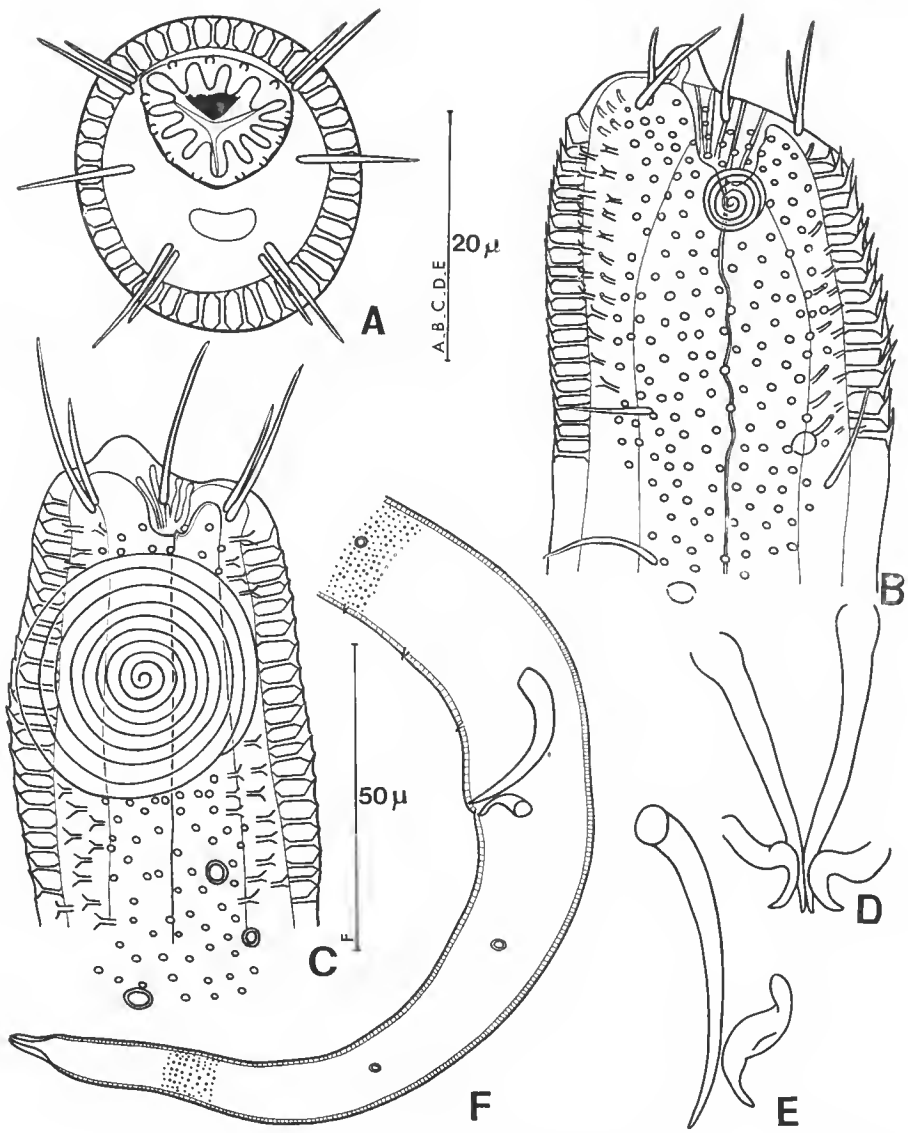

Fig. 7. — *Paracyatholaimoides asymmetricus* n. sp. : A, vue apicale de la femelle ; B, vue latérale de la région antérieure du mâle ; C, vue latérale de la région antérieure de la femelle ; D, vue ventrale de l'appareil copulateur ; E, vue latérale de l'appareil copulateur ; F, région caudale du mâle.

à capsule buccale centrale. Cette espèce diffère de toutes les espèces du genre par le déplacement de sa capsule buccale en position dorsale, l'aspect de l'épaississement cuticulaire cervical dont les canalicules sont fortement évasés vers l'avant. La structure du gubernaculum est proche de celle de *P. serpens* Gerlach, 1957, mais les papilles précloacales sont

beaucoup plus fines, comme chez *P. multispiralis* Gerlach, 1953. *P. asymmetricus* est la première espèce de Cyatholaimidae où une dissymétrie dans la position de la capsule buccale a été observée.

Craspodema octogoniata (Gerlach, 1954)
(Fig. 8 A-E)

Mesures (en µm) de 1 ♂ et 1 ♀ : Longueur totale : 1 074 ; 1 117. Longueur de l'œsophage : 184 ; 197. Diamètre céphalique : 18,5 ; 19,5. Longueur des soies labiales et céphaliques : 5 (6) ; 4 (6,5). Diamètre de l'amphide (diamètre corporel correspondant) : 8 (20,5) ; 7 (21). Diamètre corporel maximum au niveau des crêtes et entre les crêtes : 25 (22) : 27 (25). Longueur de la queue : 124 ; 140. Diamètre anal : 20 ; 18. Longueur des spicules (développement et corde) : 33,5 (25,5) ; — (—). Longueur des apophyses du gubernaculum : 19 ; —. Distance de la vulve à l'extrémité antérieure : — ; 589.

Coefficients de De Man : a = 43,0 ; 41,3. b = 5,8 ; 5,6. c = 8,6 ; 7,9. V = 52,7.

Description

Les caractéristiques des spécimens trouvés sont conformes à celles des types que j'ai pu observer, aimablement fournis par le Pr Gerlach. Quelques points sont cependant à préciser :

— Présence de 6 soies labiales et 6 soies céphaliques (fig. A et B).

— Cavité buccale dotée d'une grosse dent dorsale pointue, 2 dents latérales, 2 dents bifides subventrales (fig. A).

— Cuticule portant 8 crêtes longitudinales particulièrement saillantes (fig. C), sur toute la longueur du corps, à l'exception de la queue et de la région cervicale où il n'y a que deux crêtes latérales. Cette crête triangulaire s'atténue progressivement en un arceau bombé dans la région sous-amphidiale. La cuticule paraît ponctuée en coupe optique, mais, en vue tout à fait superficielle, elle semble simplement striée transversalement. Chez les types, la structure ponctuée de la cuticule pigmentée est nettement mieux visible que chez les spécimens de Roscoff, et chaque anneau est constitué par une rangée transversale de grosses ponctuations.

— Appareil copulateur (fig. D) constitué de deux spicules arqués à capitulum pleins comparables à ceux des *Pomponema*.

— Gubernaculum à 2 apophyses dorsales parallèles aux spicules à extrémité distale en crochet (fig. E).

Discussion

Les spécimens étudiés sont très proches de *Craspodema octogoniata* (Gerlach, 1954) par les caractéristiques générales, la forme de la région céphalique, la structure cuticulaire, le nombre de papilles précloacales, la forme de la queue. Ils se distinguent par une taille nettement plus faible et l'absence de pigmentation mais aucun caractère différentiel objectif ne peut être retenu.

La description originale laissait planer quelque doute sur la structure buccale, que la vue apicale a éclaircie, et sur la structure du spicule. Il est assez étonnant que cette

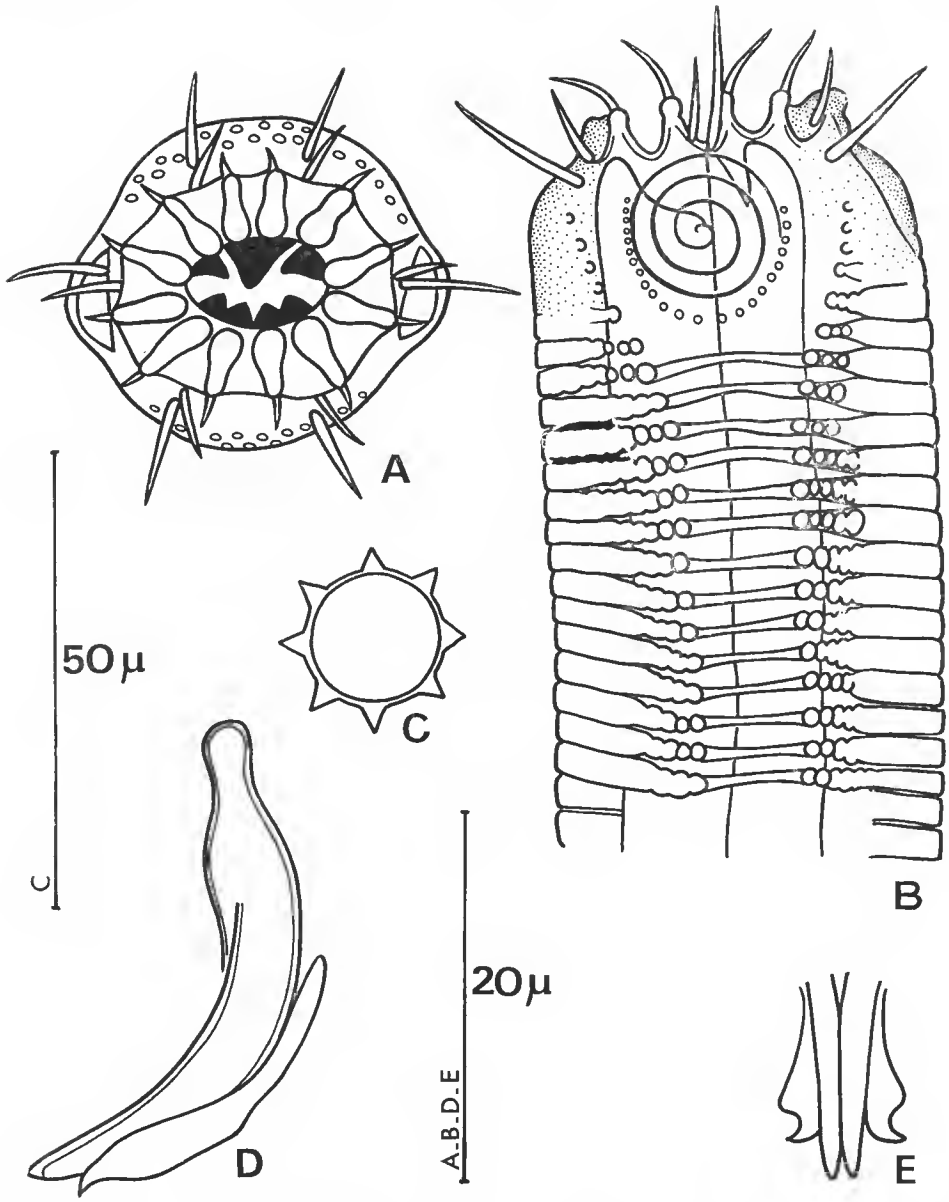

Fig. 8. — *Craspodema octogoniata* (Gerlach, 1954) : A, vue apicale ; B, vue latérale de la région antérieure ; C. section transversale du corps ; D et E, vue latérale et vue ventrale de l'appareil copulateur.

espèce signalée dans les eaux souterraines littorales de Saint-Honorat et de Sète (Méditerranée) ait été retrouvée dans les sables sublittoraux de la baie de Morlaix, dans une zone peu soumise aux influences des écoulements littoraux.

L'espèce décrite sous le nom *Craspodema reflectans* Gerlach, 1964, n'appartient probablement pas au genre car elle possède une capsule buccale de structure différente et un télamon à la partie distale du gubernaculum. Il est cependant trop tôt pour la placer dans un genre nouveau, d'autant plus que le type n'existe plus.

Pomponema effilatum n. sp.
(Fig. 9 A-C)

Matériel étudié : 2 ♂, 1 ♀. Holotype : R3619AB. Allotype : R3878AB. Paratype : R8963AB

Mesures (en µm) de 2 ♂ et 1 ♀ (lames R3619AB — R8963AB — R3878AB) : Longueur totale : 1 975 ; 2 203 ; 1 869. Longueur de l'œsophage (diamètre corporel à sa base) : 304 (32,5) ; 280 (32,5) ; 271 (22). Diamètre céphalique : 25 ; 26 ; 22. Longueur des soies labiales et céphaliques : 8 (15) ; — (15) ; 8 (12,5). Diamètre de l'amphide (diamètre corporel correspondant) : 11 (30) ; 11,5 (30,5) ; 12 (28). Diamètre corporel maximum : 34 ; 38,5 ; 33. Longueur de la queue : 328 ; 336 ; 334. Diamètre anal : 30 ; 33,5 ; 27. Longueur des spicules (développement et corde) : 55 (50) ; 55 (50) ; — (—). Longueur du gubernaculum : 25 ; 26 ; —. Distance de la vulve à l'extrémité antérieure : — ; — ; 1 023.

Coefficients de De Man : a = 58,0 ; 57,2 ; 56,6. b = 6,5 ; 7,8 ; 6,9. c = 6,0 ; 6,5 ; 5,6. V = — ; — ; 54,6.

Description

Aspect général : Corps cylindrique de grande taille, sans atténuation cervicale, doté d'une longue queue effilée. Absence de différenciation latérale.

Région céphalique : 12 baguettes cheilorhabdiales pétaloïdes, mobiles. Six soies labiales internes, longues de 6 µm. 10 soies labiales externes et céphaliques, dont les six plus longues mesurent 53 à 57 % du diamètre céphalique. Capsule buccale bien développée, profonde de 15 µm environ, dotée d'une forte dent dorsale et de deux dents subventrales pointues. Amphides multispirales, à 5,5 tours, occupant 36-37 % du diamètre correspondant chez le mâle et 44 % chez la femelle. Cuticule finement ponctuée en rangées transversales bien marquées. Une rangée de ponctuations reliées par une barre cuticulaire interne alterne avec une rangée de ponctuations libres. En position sublatérale, présence de quelques gros pores cuticulaires. Absence totale de différenciation latérale dans la disposition de la ponctuation, sauf dans la région postanale conique de la queue, où s'individualise une grosse file de ponctuations. Absence de bulbe œsophagien.

Région postérieure : Queue cylindroconique, particulièrement allongée, longue de 10-10,9 fois le diamètre cloacal chez le mâle, et 12 fois chez la femelle, constituée d'une partie conique à forte atténuation (1/5 de la longueur totale) et d'une partie cylindrique non ponctuée, avec une extrémité renflée. Quelques soies somatiques courtes au niveau de l'atténuation de la queue. 10 à 14 papilles précloacales en forme de bouton, auxquelles s'ajoute un léger mamelon portant une soie, juste en avant du cloaque.

Spicules assez allongés, fins dans leur tiers distal et proximal, élargis dans leur tiers médian, longs de 1,8 fois le diamètre cloacal. Gubernaculum à deux apophyses dorsales parallèles aux spicules, se réunissant distalement en une carène triangulaire.

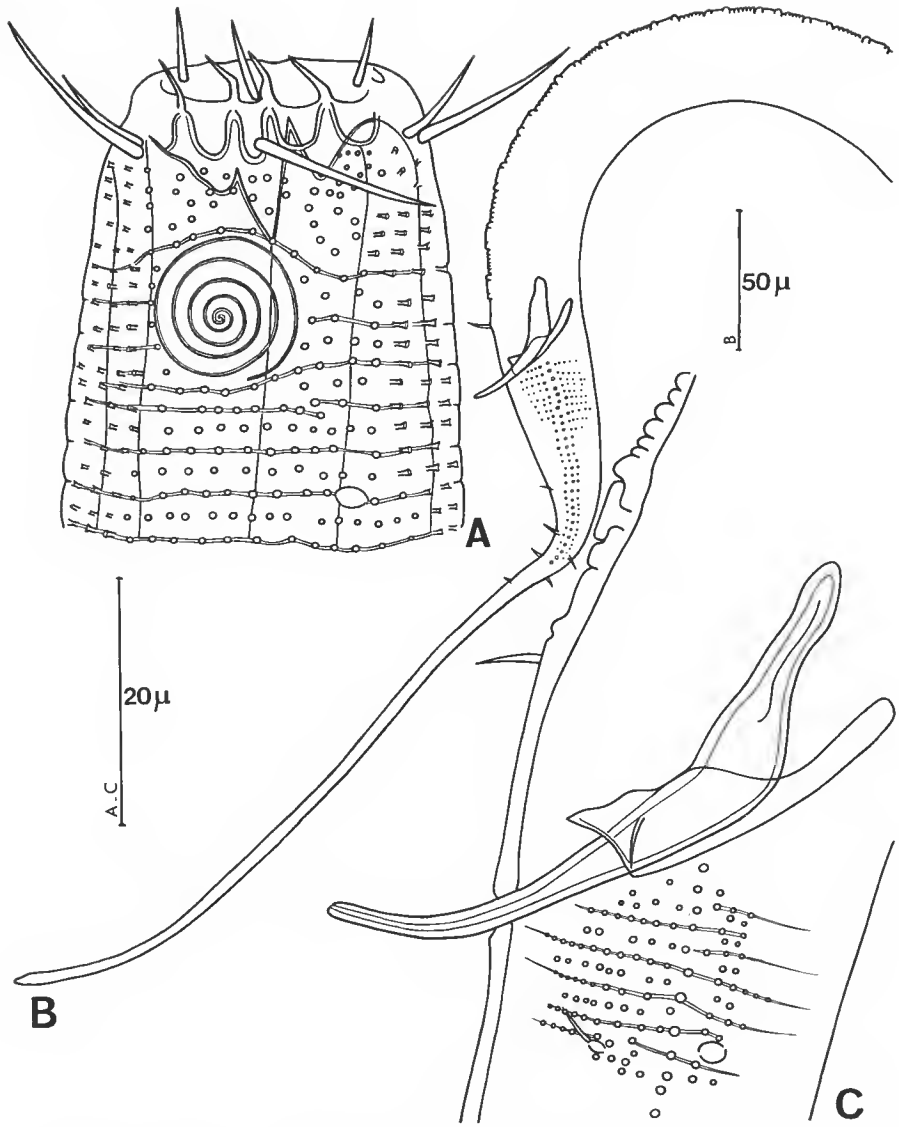

Fig. 9. — *Pomponema effilatum* n. sp. : A, vue latérale de la région antérieure ; B, région caudale du mâle ; C, appareil copulateur.

Discussion

Cette espèce est caractérisée par 10 soies céphaliques, la structure de la cuticule où alternent une rangée transversale de ponctuations reliées par une barre avec une rangée de ponctuations libres, l'absence quasi totale de différenciation latérale, la forme originale

du spicule à tiers médian enflé et du gubernaculum dépourvu d'extrémité distale pointue, la présence de 11-14 papilles précloacales. Elle est la seule espèce du genre, avec *P. tautraensis* (Allgen, 1933), à être dépourvue de différenciation latérale. Elle est proche de cette espèce par les caractéristiques de la région antérieure, l'allure des spicules, le nombre de papilles précloacales (11-14 au lieu de 14-15), mais en diffère par la structure de la ponctuation cuticulaire, des soies céphaliques plus courtes, et surtout par la longueur de la queue (10-12 fois le diamètre cloacal au lieu de 4-7).

Neotonchus chamberlaini Wieser et Hopper, 1966
(Fig. 10 A-E)

Matériel étudié : 3 ♂, 2 ♀ et 7 juvéniles. Lames : R528AB — R10929AB.

Mesures (en µm) de 1 ♂ : Longueur totale : 739. Longueur de l'œsophage : 106. Diamètre céphalique : 17. Diamètre de l'amphide : 10,5. Profondeur de la capsule buccale : 12. Diamètre corporel maximum : 25. Longueur de la queue : 67. Diamètre anal : 20. Longueur des spicules : 20. Longueur du gubernaculum : 9.

Coefficients de De Man : a = 29,5. b = 7,0. c = 11,0.

Description

Les caractéristiques de ces spécimens sont conformes à celles signalées dans la description-type. Quelques différences sont cependant à signaler. Les douze baguettes cheilorhabdiales sont nettement regroupées deux par deux (fig. A et B). Présence de sept papilles précloacales au lieu de huit (fig. D et E).

Discussion

Aucun caractère objectif ne permet de distinguer ces spécimens de *Neotonchus chamberlaini* si ce n'est le regroupement des baguettes cheilorhabdiales par deux. Si les proportions des soies sont conformes à celles signalées dans la description-type, l'allure générale semble plus proche de celle de *N. meeki* Warwick, 1971.

Famille des COMESOMATIDAE Filipjev, 1918

Sabatiera celtica Southern, 1914
(Fig. 11 A-D)

Matériel étudié : 3 ♂, 3 ♀ et 2 juvéniles. Lames : R1305AB — R1259AB — R77AB — R216AB R308AB

Mesures (en µm) de 3 ♂ et 2 ♀ : Longueur totale : 1 368 ; 1 525 ; 1 340 ; 1 667 ; 1 497. Longueur de l'œsophage (diamètre corporel à sa base) : 195 (27) ; 189 (26,5) ; 177 (26,5) ; 200 (30,5) ; 190 (30). Diamètre céphalique : 12 ; 13 ; 13 ; 13 ; 11. Longueur des soies céphaliques (rapport avec le diamètre) : 18 (150 %) ; 16,5 (127 %) ; 18 (138 %) ; 18,5 (142 %) ; 19 (172 %). Diamètre de l'amphide (nombre de tours) : 11,5 (2 3/4) ; 12,5 (2 3/4) ; 11 (2 3/4) ; 8 (2,5) ; 8 (2,5).

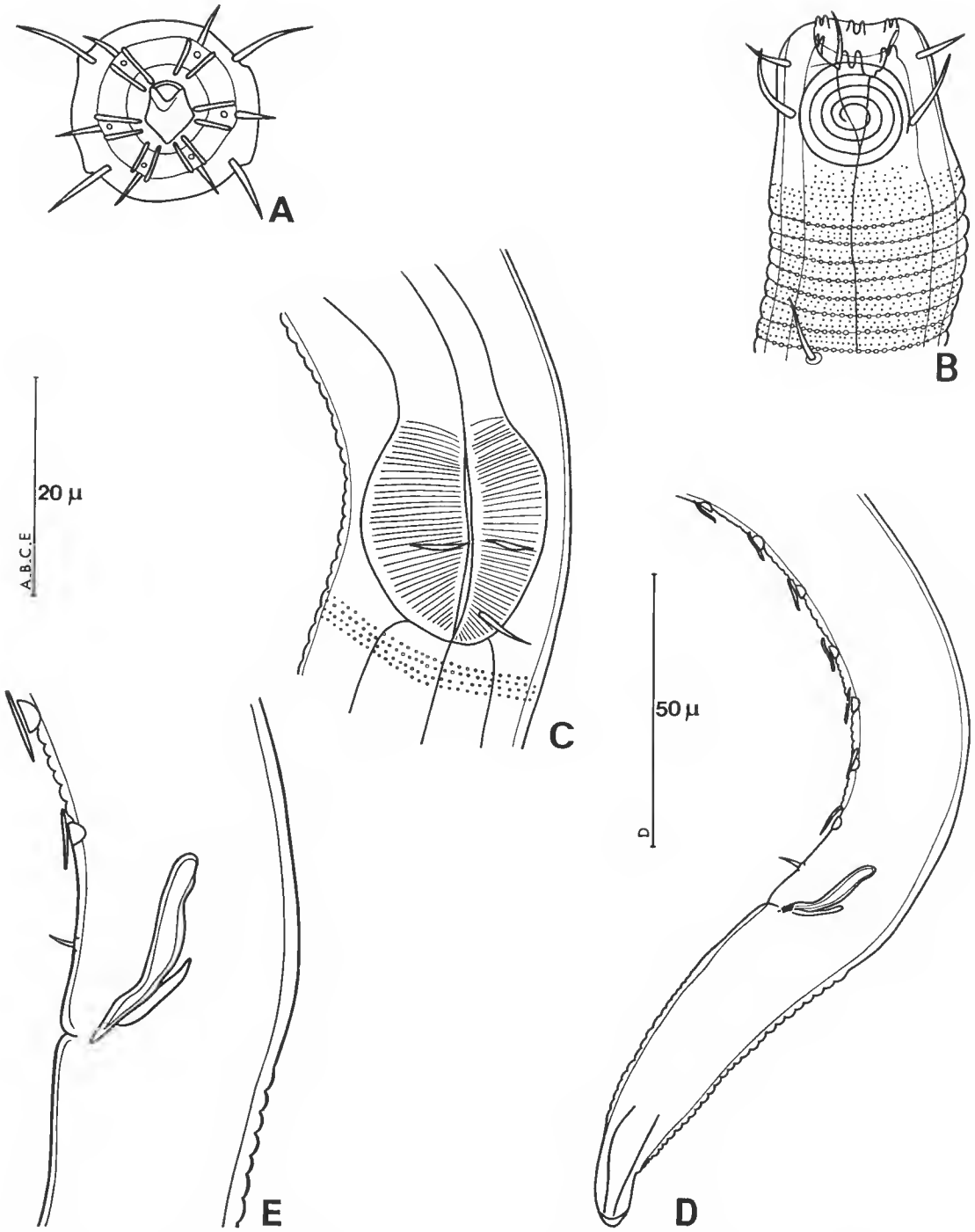

Fig. 10. — *Neotonchus chamberlaini* Wieser et Hopper, 1966 : A, vue apicale ; B, vue latérale de la région antérieure du mâle ; C, région basale de l'œsophage ; D, région caudale du mâle ; E, appareil copulateur.

Profondeur de la capsule buccale : 3,5 ; 4 ; 4 ; 4,5 ; 4. Distance du pore excréteur à l'extrémité antérieure : 110 ; 114 ; 117 ; 126 ; 94. Diamètre corporel maximum : 30 ; 30 ; 29 ; 33,5 ; 35. Longueur de la queue (rapport avec le diamètre anal) : 142 (5,4) ; 135 (5,6) ; 137 (5,6) ; 175 (7,4) ; 156 (4,4). Diamètre anal : 26 ; 24 ; 24 ; 23,5 ; 24. Longueur des spicules (développement et corde) : 36 (30) ; 35,5 (30) ; 35 (30) ; — ; —. Distance de la vulve à l'extrémité antérieure : — ; — ; — ; 749 ; 705.

Coefficients de De Man : a = 45,6 ; 50,8 ; 46,2 ; 49,7 ; 42,7. b = 7,0 ; 8,0 ; 7,5 ; 8,3 ; 7,8. c = 9,6 ; 11,2 ; 9,7 ; 9,5 ; 9,6. V = — ; — ; — ; 44,9 ; 47,1.

Description

Aspect général : Ponctuation corporelle légèrement hétérogène par la présence d'un champ latéral plus grossier, large de 10 µm, bordé par des files de courtes soies. Légère atténuation cervicale.

Région antérieure : 6 papilles labiales internes très petites, 6 papilles labiales externes de 2 µm, 4 soies céphaliques longues de 127 et 172 % du diamètre céphalique. Cavité buccale en coupe, armée de petites dents à sa base, profonde de 3,5 à 4 µm. Légers décrochements dans le tube œsophagien au niveau du centre de l'amphide. Amphide en forme de spirale à 2 tours 3/4 occupant 84 à 96 % du diamètre correspondant chez le mâle (fig. A) et à 2,5 tours occupant 61 à 72 % chez la femelle (fig. B), et dont le bord supérieur est situé à 6 µm de l'extrémité antérieure. Première soie cervicale latérale située à 23 µm de l'extrémité antérieure, quelquefois absente. Les soies bordant le champ latéral apparaissent par paire à environ 30 µm de l'extrémité antérieure. Œsophage large de 7 µm dans sa région antérieure, terminé par un léger bulbe. Pore de l'appareil excréteur situé à 110-117 µm de l'extrémité antérieure soit 56 à 66 % de la longueur œsophagienne.

Région caudale : Queue cylindrique à extrémité très globuleuse, longue de 5,4 à 5,6 fois le diamètre cloacal chez le mâle (fig. C). Soies dispersées. 15 à 16 papilles précloacales dont les 4 premières sont groupées, s'échelonnant sur 113 à 142 µm.

Appareil copulateur : Spicules longs de 1,4 fois le diamètre cloacal, à capitulum très légèrement globuleux et dont le corpus présente un décrochement interne à son tiers proximal (fig. D). Gubernaculum massif à deux apophyses dorsales recourbées ventralement et à extrémité distale en forme de pointe.

Discussion

Cette espèce est très proche de *S. celtica* Southern, 1914, sensu Lorenzen, 1972, mais diffère par sa taille nettement plus faible, sa queue plus longue relativement, la forme et la taille des spicules et surtout la forme du gubernaculum. Ses caractéristiques semblent plus proches de celles des spécimens récoltés par le Dr Riemann dans un sable grossier sublittoral dans l'embouchure de l'Elbe, signalés par Lorenzen (1972) et assimilés à *S. celtica*. Les spicules se rapprocheraient plutôt de ceux de *Sabatiera strigosa* Lorenzen, 1972, par leur forme générale.

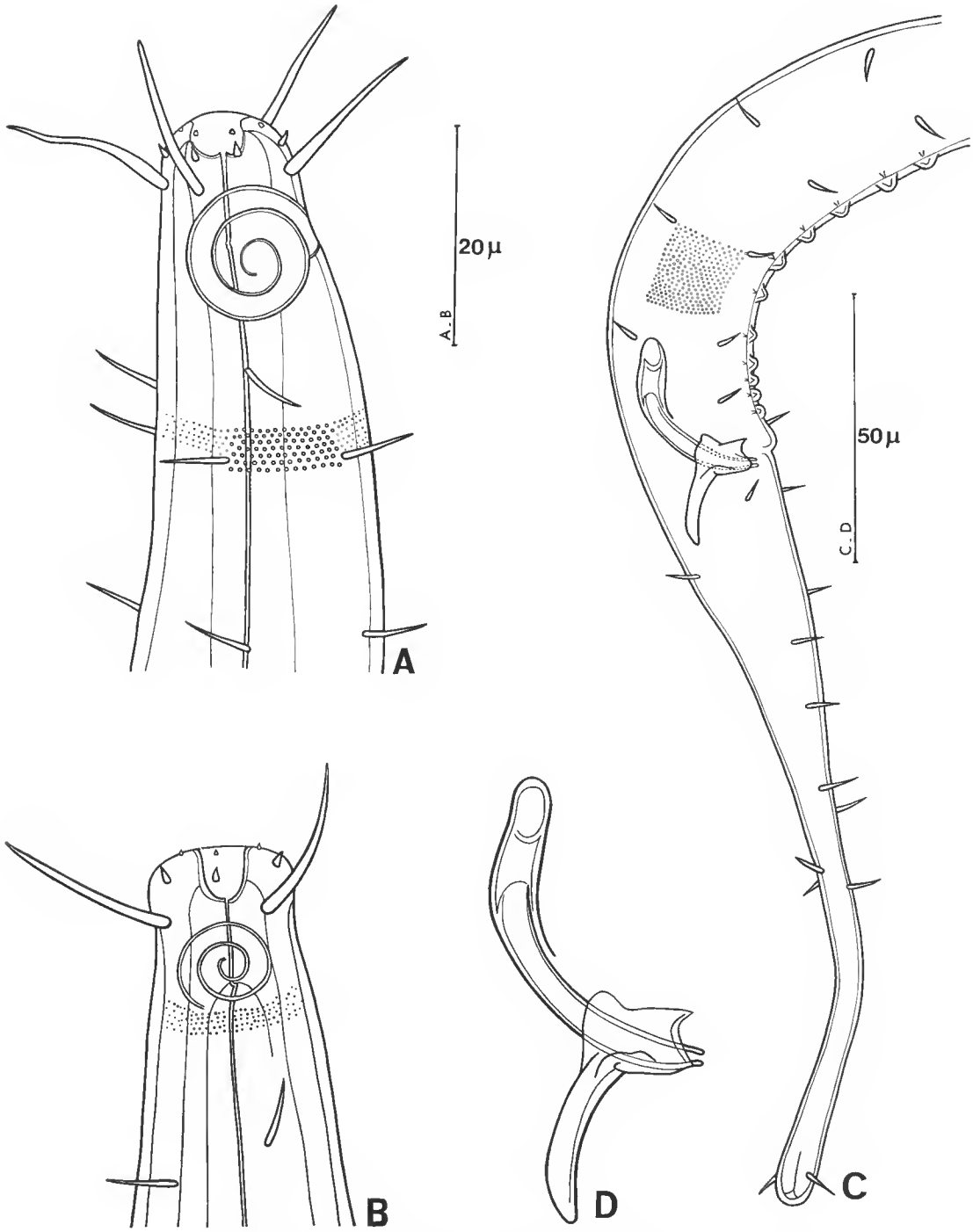

Fig. 11. — *Sabatiera celtica* Southern, 1914 :
A et B, vue latérale de la région antérieure du mâle et de la femelle ; C, région caudale ; D, appareil copulateur.

Famille des CHONIOLAIMIDAE Stekhoven et Adam, 1931

Latronema deconincki n. sp.
(Fig. 12 A-G)

Matériel étudié : 1 ♂ et 1 ♀. Holotype : R1937AB. Allotype : R3101AB.

Mesures (en µm) de 1 ♂ et 1 ♀ : Longueur totale : 988 ; 970. Longueur de l'œsophage (diamètre corporel à sa base) : 208 (70) ; 256 (83). Diamètre céphalique : 40 ; 52. Longueur des soies céphaliques : 11 ; 9. Diamètre de l'amphide (diamètre corporel correspondant) : 3,5 (42) ; — (52). Longueur de la capsule buccale : 34 ; (ouverte). Diamètre corporel maximum : 79 ; 104. Longueur de la queue : 52 ; 70. Diamètre anal : 65 ; 48. Longueur des spicules (développement et corde) : 71 (56) ; — (—). Longueur des apophyses du gubernaculum : 30 ; —. Distance de la vulve à l'extrémité antérieure : — ; 634.

Coefficients de De Man : a = 12,5 ; 9,3. b = 4,7 ; 3,8. c = 15,2 ; 13,8. V = — ; 65.

Description

Aspect général : Corps extrêmement trapu. Instestin fortement pigmenté en brun foncé.

Région antérieure : Six soies labiales internes, insérées sur les bords de la membrane périorale, fortement striées et formées de fines baguettes accolées (fig. A et B). Dix soies labiales externes et céphaliques de longueur identique, bien séparées les unes des autres et disposées en une seule couronne à la base des lèvres. Chacune des soies présente une cloison centrale longitudinale. Capsule buccale cupuliforme, constituée de deux chambres distinctes à parois renforcées de larges baguettes cuticularisées. Les parois de la chambre prostomiale sont constituées de douze renforcements dont l'extrémité apicale fait saillie intérieurement au niveau des lèvres en formant l'équivalent de douze mâchoires. La jonction avec la chambre mésostomiale s'effectue par un système complexe de rotules présentant en vue apicale dans sa partie supérieure sept épines par paroi, soit 21 au total (fig. C). Le nombre de renforcements des parois de la chambre mésostomiale n'a pu être déterminé mais il est probablement de douze. La chambre prostomiale est capable de s'ouvrir complètement et les 12 baguettes des parois s'articulent sur les rotules selon un angle d'environ 160° (fig. D). La chambre inférieure est alors elle-même dilatée mais ses parois restent parallèles, formant une lumière cylindrique. Amphides minuscules, de forme circulaire, souvent peu visibles, occupant 8 % du diamètre correspondant. Quatre soies cervicales submédianes insérées un peu plus bas que l'amphide. Cuticule ponctuée dans la région sous-labiale, finement striée transversalement sur toute la longueur du corps, présentant dès le niveau de l'amphide des files longitudinales d'épines cuticulaires courtes, celles-ci se résolvant en double files de granules lorsque la mise au point du microscope n'est pas correcte (fig. G a, b, c). Dans la région cervicale, le nombre de files d'épines est de l'ordre de 38. Dans la région médiane du corps, il se réduit à 25-28 suivant le niveau considéré. Soies corporelles disposées en 8 files sur toute la longueur du corps. Œsophage musculeux, dépourvu de bulbe.

Région caudale : Queue conique courte (0,76 fois le diamètre anal chez le mâle, et 1,4 chez la femelle), fortement pincée en avant du mucron terminal non strié (fig. E). Huit

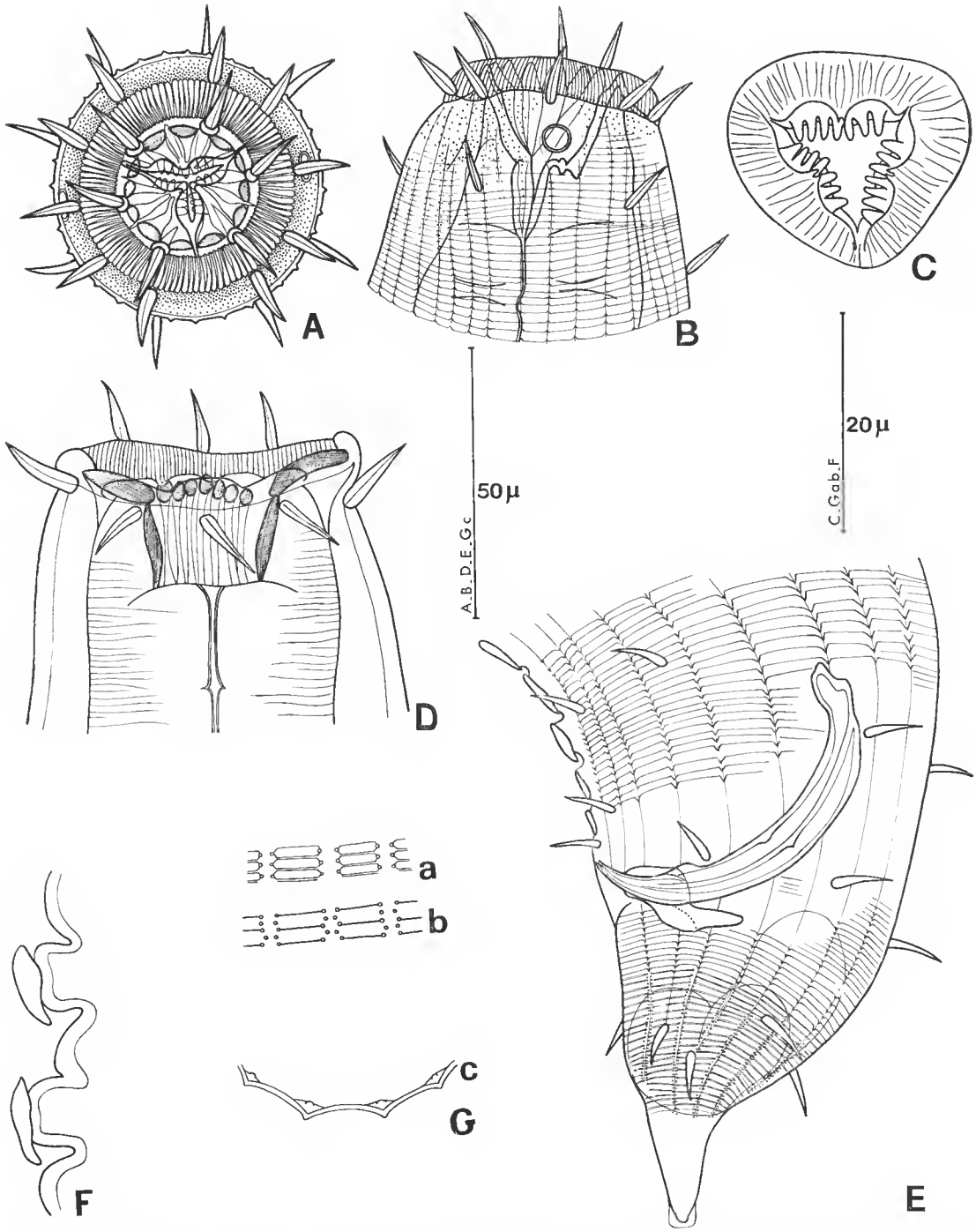

Fig. 12. — *Latronema deconincki* n. sp. : A, vue apicale ; B, vue latérale de la région antérieure du mâle ; C, coupe optique de la capsule buccale ; D, capsule buccale ouverte ; E, région caudale du mâle ; F, vue latérale des papilles précloacales ; G : a et b, vue superficielle et coupe optique de la cuticule. c, section transversale de la paroi corporelle.

files de soies corporelles se terminant en un verticille au niveau du milieu de la queue. Chez le mâle, 20 papilles précloacales en forme de bouton (fig. F), dont les deux plus proches du cloaque sont peu développées. La plus éloignée d'entre elles est située à 430 µm de l'extrémité antérieure.

Appareil reproducteur : Spicules arqués, longs de 1,1 fois le diamètre cloacal, à capitulum anguleux, présentant deux petits épaississements internes dorsaux sur les cloisons ventrale et médiane du spicule, et un bourrelet ventral dans la zone de contact du gubernaculum (fig. E). Gubernaculum engainant, constitué de deux ailes latérales et deux apophyses dorsales. Ovaires pairs.

Discussion

Latronema deconincki n. sp. est caractérisée par la présence de 25 à 28 files d'épines cuticulaires dans la région médiane du corps, et de 38 files dans la région cervicale (celles-ci se résolvent en doubles files de ponctuations longitudinales par défaut de mise au point), par une couronne de 10 soies labiales et céphaliques bien séparées et de taille identique, par 12 renforcements dans les parois de la chambre prostomiale, par 21 épines centripètes insérées à la limite des chambres pro- et mésostomiales, par un spicule long de 71 µm et 20 papilles précloacales. Bien que proche de *L. sertata* Wieser, 1959, par l'allure générale et le nombre des papilles précloacales, elle diffère des espèces du genre par le nombre et l'apparence des files d'épines cuticulaires corporelles et par la forte taille des spicules.

L'analyse des caractéristiques de cette espèce pose le problème de l'appartenance du genre *Latronema* Wieser, 1954, à la famille des Choniolaimidae Stekhoven et Adam, 1931. Plusieurs caractères du genre nous conduisent à le rapprocher des représentants de la famille des Richtersiidae Kreis, 1929. En effet, les différents auteurs ayant analysé des espèces du genre ont tous interprété les striations longitudinales de la cuticule comme des files doubles de ponctuations. Une analyse au microscope interférentiel et la réalisation de sections transversales du corps montrent que ces files de ponctuations sont les coupes optiques de files d'épines comparables à celles du genre *Richtersia*. Les proportions générales du corps, celles de la queue, celles de la région antérieure, le dimorphisme sexuel de la forme de l'amphide et sa variabilité, la présence éventuelle de soies labiales et céphaliques constituées de deux parties, l'existence de lèvres charnues striées et d'un œsophage musculeux, sont des caractères de Richtersiidae. La disposition des soies et la structure buccale, bien que différentes, ne sont pas en contradiction avec cette appartenance.

Le genre *Latronema* se distingue du genre *Richtersia*, seul représentant des Richtersiidae, par la taille plus réduite de l'amphide, le renforcement des parois de la capsule buccale dont les deux chambres sont séparées par des épines cuticulaires, la présence de papilles précloacales bien développées et de spicules de taille identique.

Clé du genre [1]

1 — 2e couronne de soies labiales et céphaliques composée de 10 soies..... 2
2e couronne composée de 14 soies. 24 files cuticulaires. Spicules : 45-60 µm. 12 à 19 papilles précloacales..... *L. orcinum* (Gerlach, 1952).

1. Voir la clé de Gerlach (1964).

2 — Soies céphaliques plus longues que les soies labiales externes..... 3
Soies céphaliques de même taille que les soies labiales externes..... 4
3 — Soies labiales externes submédianes collées aux soies céphaliques. 28 files cuticulaires. Spicules : 50 µm. 15 pores précloacaux..... *L. conglobatum* Gerlach, 1964.
Soies labiales externes submédianes séparées des soies céphaliques. 12-18 files longitudinales. Spicules : 27 µm. 1 épine et 12 papilles précloacales..... *L. annulatum* (Gerlach, 1953).
4 — Spicules fortement recourbés dans leur partie proximale..... 5
Spicules faiblement arqués..... 7
5 — 18-20 files cuticulaires..... 6
50 files cuticulaires. Spicules : 50 µm. 20 papilles précloacales. Alternance de ponctuations cuticulaires et de striations transversales..... *L. sertata* Wieser, 1959.
6 — Spicules : 33 µm. 1 épine et 10-12 papilles précloacales. Cuticule d'aspect strié transversalement..... *L. botulum* Gerlach, 1956.
Spicules : 42 µm. 13 papilles précloacales. Cuticule d'aspect ponctué transversalement.. *L. aberrans* (Allgen, 1934).
7 — Nombre de files cuticulaires supérieur à 24. Spicules : 50 µm. 23 papilles précloacales.... *L. piraticum* Wieser, 1954.
25-28 files dans la région médiane du corps, 38 dans la région cervicale. Spicules : 71 µm. 20 papilles précloacales..... *L. deconincki* n. sp.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Allgen, C., 1933. — Freilebende Nematoden aus den Trondhjemsfjord. *Capita zool.*, **4** (2) : 1-162.

Andrassy, I., 1959. — Ergebnisse der Zoologischen Aufsammlungen des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums in Agyten im dem Roten Meer. *Annls hist.-nat. Mus. natn. hung.*, **51** : 247-257.

Boucher, G., 1975. — Nématodes des sables fins infralittoraux de la Pierre Noire (Manche occidentale). 1. Desmodorida. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3e sér., n° 285, Zool. 195 : 101-128.

Boucher, G., et F. de Bovée, 1972. — *Trochamus carinatus* gen. et sp. n. et *Adeuchromadora megamphida* gen. et sp. n. Chromadoridae (Nematoda) à dix soies céphaliques de la vase terrigène côtière de Banyuls-sur-Mer. *Vie Milieu*, **22** (2A) : 231-242.

Cobb, N. A., 1920. — One hundred new nemas. *Contr. Sci. Nemat.*, **9** : 217-343.

— 1933. — New nemic genera and species, with taxonomic notes. *J. Parasit.*, **20** : 81-94.

Filipjev, I., 1918. — Free-living marine Nematodes of the Sevastopol area. *Trudy osob. zool. Lab. sebastopol. biol. Sta.*, **2** : 1-350.

Gerlach, S. A., 1953. — Die Nematodenbesiedlung des Sandstrandes und des Kustengrundwassers an der italienischen Kuste. 1. Systematischer Teil. *Archo zool. ital.*, **37** : 517-640.

— 1954. — Nouveaux Nématodes libres des eaux souterraines littorales françaises. *Vie Milieu*, **4** : 95-110.

— 1957. — Marine Nematoden von der Kongo-Mundung. *Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg.*, **33** (28) : 1-16.

— 1964. — Neue Cyatholaimidae (Nematoda Chromadorida) von den Malediven. *Veröff. Inst. Meeresforsch. Bremerh.*, **9** : 70-78.

— 1967. — Freilebende Meeres-Nematoden von den Sarso-Inseln (Rotes Meer). « *Meteor* » *Forsch.-Ergebn.*, D, **2** : 19-43.

Inglis, W. G., 1964. — The structure of the nematode cuticule. *Proc. zool. Soc. Lond.*, **143** : 465-502.

— 1969. — Convergence in the structure of the head and cuticule of *Euchromadora* species and apparently similar nematodes. *Bull. Br. Mus. nat. Hist.*, Zool., **17** : 149-204.

JUARIO, J. V., 1974. — Neue freilebende Nematoden aus dem Sublittoral der Deutschen Bucht. *Veröff. Inst. Meeresforsch. Bremerh.*, **14** : 275-303.

LORENZEN, S., 1969. — Freilebende Meeresnematoden aus dem Schlickwatt und den Salzwiesen der Nordseeküste. *Veröff. Inst. Meeresforsch. Bremerh.*, **11** : 195-238.

— 1972. — Die Nematodenfauna im Verklappungsgebiet für Insdustrieabwasser nordwestlich von Helgoland II. Desmodorida und Chromadorida. *Zool. Anz.*, **187** : 283-302.

MURPHY, D. G., 1965. — The marine nematode genus *Nygmatonchus* Cobb, 1933 rediscovered, with the description of *N. alii* new species. *Veröff. Inst. Meeresforsch. Bremerh.*, **9** : 204-209.

OTT, J. A., 1972. — Twelve new species of Nematodes from an intertidal sandflat in North Carolina. *Int. Revue ges. Hydrobiol. Hydrogr.*, **57** (1) : 463-496.

RIEMANN, F., 1970. — Freilebende Nematoden aus dem grenzbereich Meer-Süβ-Wasser in Kolumbien Südamerika. *Veröff. Inst. Meeresforsch. Bremerh.*, **12** : 365-412.

RIEMANN, F., & E. RACHOR, 1973. — Freilebende Nematoden aus dem Suez-kanal. *Israel J. Zool.*, **21** : 167-187.

SOUTHERN, R., 1914. — Nemathelmia, Kinorhyncha and Chaetognatha (Clare Island survey, part 54). *Proc. R. Ir. Acad.*, **31** : 1-80.

WARD, A. R., 1973. — Studies on the sublittoral free-living Nematodes of Liverpool Bay. I. The structure and distribution of the Nematode populations. *Mar. Biol.*, **22** : 53-56.

WARWICK, R. M., 1970. — The Meiofauna off the coast of Northumberland. I. The structure of the nematode population. *J. mar. biol. Ass. U. K.*, **50** : 129-146.

— 1971. — The Cyatholaimidae (Nematoda, Chromadoroidea) off the coast of Northumberland. *Cah. Biol. mar.*, **12** : 95-110.

WIESER, W., 1954. — Free-living marine nematodes II. Chromadoroidae. *Acta Univ. lund.*, N. F. 2, **50** (16) : 1-148.

— 1959. — Free-living nematodes and other small invertebrates of Puget Sound Heaches. Seattle, University of Washington Press, 179 p.

WIESER, W., & B. HOPPER, 1966. — The Neotonchinae, new subfamily (Cyatholaimidae = Nematoda), with an analysis of its genera, *Neotonchus* Cobb, 1933 and *Gomphionema* new genus. *Can. J. Zool.*, **44** : 519-532.

WIESER, W., & B. HOPPER, 1967. — Marine nematodes of the east coast of North America. I. Florida. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, **135** : 239-344.

Manuscrit déposé le 10 mars 1975.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3e sér., nº 352, janv.-févr. 1976, Zoologie 245 : 25-61.

Achevé d'imprimer le 30 avril 1976.

IMPRIMERIE NATIONALE

6 564 001 5

Recommandations aux auteurs

Les articles à publier doivent être adressés directement au Secrétariat du *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris. Ils seront accompagnés d'un résumé en une ou plusieurs langues. L'adresse du Laboratoire dans lequel le travail a été effectué figurera sur la première page, en note infrapaginale.

Le *texte* doit être dactylographié à double interligne, avec une marge suffisante, recto seulement. Pas de mots en majuscules, pas de soulignages (à l'exception des noms de genres et d'espèces soulignés d'un trait).

Il convient de numéroter les *tableaux* et de leur donner un titre ; les tableaux compliqués devront être préparés de façon à pouvoir être clichés comme une figure.

Les *références bibliographiques* apparaîtront selon les modèles suivants :

Bauchot, M.-L., J. Daget, J.-C. Hureau et Th. Monod, 1970. — Le problème des « auteurs secondaires » en taxionomie. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 2e sér., 42 (2) : 301-304.

Tinbergen, N., 1952. — The study of instinct. Oxford, Clarendon Press, 228 p.

Les *dessins* et *cartes* doivent être faits sur bristol blanc ou calque, à l'encre de chine. Envoyer les originaux. Les *photographies* seront le plus nettes possible, sur papier brillant, et normalement contrastées. L'emplacement des figures sera indiqué dans la marge et les légendes seront regroupées à la fin du texte, sur un feuillet séparé.

Un auteur ne pourra publier plus de 100 pages imprimées par an dans le *Bulletin*, en une ou plusieurs fois.

Une seule épreuve sera envoyée à l'auteur qui devra la retourner dans les quatre jours au Secrétariat, avec son manuscrit. Les « corrections d'auteurs » (modifications ou additions de texte) trop nombreuses, et non justifiées par une information de dernière heure, pourront être facturées aux auteurs.

Ceux-ci recevront gratuitement 50 exemplaires imprimés de leur travail. Ils pourront obtenir à leur frais des fascicules supplémentaires en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum : 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris.

MUSEUM
NATIONAL
D'HIST.NAT.